

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт международного образования и языковой коммуникации
Специальность 45.05.01 «Перевод и переводоведение»
Кафедра иностранных языков

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

Тема работы
СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ ТЕРМИНОВ НАУЧНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ДИСКУРСА: СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АСПЕКТ

УДК811.161.1'276.6:504+811.111'276.6:504

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
12111	Александрова Влада Александровна		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент кафедры ИЯ	Захарова Елена Олеговна	канд. филол. наук		

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Зав. кафедрой	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
ИЯ ИМОЯК	Александров О. А.	канд. филол. наук		

Томск – 2016 г.

Институт международного образования и языковой коммуникации
Направление подготовки (специальность) 45.05.01 «Перевод и переводоведение»
Кафедра иностранных языков

(Подпись) (Дата) О.А. Александров
(Ф.И.О.)

В форме:

Студенту:

Группа	ФИО
12111	Александровой Владе Александровне

Структурно-семантические особенности многокомпонентных терминов научного экологического дискурса: сопоставительный аспект.

от 30.11.2015 г. № 9375/с

1 июня 2016 г.

Исходные данные к работе

(наименование объекта исследования или проектирования; производительность или нагрузка; режим работы (непрерывный, периодический, циклический и т. д.); вид сырья или материал изделия; требования к продукту, изделию или процессу; особые требования к особенностям функционирования (эксплуатации) объекта или изделия в плане безопасности эксплуатации, влияния на окружающую среду, энергозатратам; экономический анализ и т. д.).

Объект исследования: многокомпонентные термины научного экологического дискурса.

Предмет: структурно-семантические особенности многокомпонентных терминов научного экологического дискурса.

Материал: научные статьи по экологии на русском и английском языках, экологические словари и энциклопедии.

Методы: метод научного описания, сопоставительный метод.

<p>Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов</p> <p><i>(аналитический обзор по литературным источникам с целью выяснения достижений мировой науки техники в рассматриваемой области; постановка задачи исследования, проектирования, конструирования; содержание процедуры исследования, проектирования, конструирования; обсуждение результатов выполненной работы; наименование дополнительных разделов, подлежащих разработке; заключение по работе).</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Аналитический обзор литературных источников по теме исследования: <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Анализ работ, посвященных изучению экологического дискурса (ЭД): описание ЭД как объекта исследований эколоингвистики, как особой институциональной формы общения; характеристика научного ЭД. 1.2 Анализ работ по терминоведению, отраслевой терминологии: уточнение понятий «термин», «специальная лексика», «многокомпонентный термин»; рассмотрение подходов к классификации терминов; изучение опыта описания лингвистами экологической терминологии. 2. Сопоставительный анализ структурных и семантических особенностей многокомпонентных терминов научного ЭД на материале русского и английского языков. 3. Подведение итогов исследования, составление рекомендаций переводчикам.
<p>Перечень графического материала</p> <p><i>(с точным указанием обязательных чертежей)</i></p>	<p>Таблицы с примерами многокомпонентных терминов.</p>
<p>Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы</p> <p><i>(если необходимо, с указанием разделов)</i></p>	
<p>Раздел</p>	<p>Консультант</p>

<p>Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику</p>	<p>01.02.2016 г.</p>
--	----------------------

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент кафедры ИЯ	Захарова Елена Олеговна	канд. филол. наук		12.02.2016 г.

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
12111	Александрова Влада Александровна		12.02.2016 г.

ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ООП

Код результата	Результат обучения (выпускник должен быть готов)
<i>Профессиональные компетенции</i>	
P1	Способен к организации профессиональной деятельности в области перевода, межкультурной и технической коммуникации (руководствуясь принципами профессиональной этики и служебного этикета), самостоятельной оценке ее результатов и профессиональной адаптации в меняющихся производственных условиях, соблюдая требования правовых актов в области защиты государственной тайны и информационной безопасности, принятых требований метрологии и стандартизации, а также владея основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
P2	Способен применять знание двух иностранных языков для решения профессиональных задач, оперируя знаниями в области географии, истории, политической, экономической, социальной и культурной жизни страны изучаемого языка, а также знаниями о роли страны изучаемого языка в региональных и глобальных политических процессах.
P3	Способен проводить лингвистический анализ дискурса на основе системных лингвистических знаний, распознавая лингвистические маркеры социальных отношений и речевой характеристики человека в ходе слухового или зрительного восприятия аутентичной речи независимо от особенностей произношения и канала передачи информации и т.п.
P4	Способен владеть устойчивыми навыками порождения речи (устной и письменной) на рабочих языках с учетом их фонетической организации, темпа, нормы, узуса и стиля языка, лингвистических маркеров социальных отношений, а также адекватно применять правила построения текстов на рабочих языках.
P5	Способен качественно осуществлять письменный перевод (включая предпереводческий анализ текста), а также послепереводческое саморедактирование и контрольное редактирование текста перевода.
P6	Способен обеспечивать качественный устный перевод с использованием переводческой записи путем быстрого переключения с одного рабочего языка на другой.
P7	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, обработки информации, использовать компьютер как средство редактирования текстов на русском и иностранном языке, а также как средство дизайна и управления информацией, в том числе в глобальных компьютерных сетях с учетом требования информационной безопасности.
P8	Способен работать с материалами различных источников: находить, анализировать, систематизировать, интерпретировать информацию, обосновывать выводы, прогнозировать развитие ситуации и составлять аналитический отчет.
P9	Способен осуществлять поиск, анализировать и использовать

	теоретические положения современных исследований в области лингвистики, межкультурной коммуникации и переводоведения, а также выявлять причины дискоммуникации в конкретных ситуациях межкультурного взаимодействия
P10	Способен владеть методологией и методикой научных исследований, используя в профессиональной деятельности понятийный аппарат философии и методологии науки, для проведения научных исследований, а также при осуществлении лингвопереводческого и лингвокультурологического анализа текста, учитывая основные параметры и тенденции социального, политического, экономического и культурного развития стран изучаемых языков.
Общекультурные компетенции	
P11	Способен осуществлять различные формы межкультурного взаимодействия в целях обеспечения сотрудничества при решении профессиональных задач в соответствии с Конституцией РФ, руководствуясь принципами морально-нравственных и правовых норм, законности, патриотизма, профессиональной этики и служебного этикета.
P12	Способен анализировать социально значимые явления и процессы, в том числе политического и экономического характера, их движущие силы и исторические закономерности, мировоззренческие и философские проблемы, применять основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук, а также основы техники и технологий при решении профессиональных задач.
P13	Способен к работе в многонациональном коллективе, к кооперации с коллегами, в том числе и при выполнении междисциплинарных, инновационных проектов, способен в качестве руководителя подразделения, лидера группы сотрудников формировать цели команды, принимать организационно-управленческие решения в ситуациях риска и нести за них ответственность, владеть методами конструктивного разрешения конфликтных ситуаций.
P14	Способен логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на русском языке, анализировать, критически осмысливать, готовить и редактировать тексты профессионального назначения, включая документы технической коммуникации, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии и участвовать в полемике.
P15	Способен к осуществлению образовательной и воспитательной деятельности, а также к самостоятельному обучению с применением методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, для развития социальных и профессиональных компетенций, для изменения вида и характера своей профессиональной деятельности, а также повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья.

Реферат

Выпускная квалификационная работа: 108 страниц, 92 использованных источника, 6 приложений.

Ключевые слова: МНОГОКОМПОНЕНТНЫЙ ТЕРМИН, ТЕРМИНОЛОГИЯ, СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ ТЕРМИНОВ, СИНОНИМИЯ ТЕРМИНОВ, НАУЧНЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ДИСКУРС, ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ.

Объект исследования: многокомпонентные термины (МКТ) научного экологического дискурса (НЭД).

Цель: анализ структурно-семантических особенностей МКТ научного экологического дискурса на материале русского и английского языков.

Методы и приемы: описательный метод, представленный приёмами сплошной выборки, анализа словарных дефиниций, структурного, семантического и контекстуального анализа; сопоставительный метод.

Материал исследования: научные статьи за 2013-2015 годы сайта экологического сообщества Америки ESA (100 страниц) и электронной научной библиотеки «Киберленинка» (122 страницы), а также экологические словари, использованные для верификации материала. Выборка МКТ объемом 200 единиц.

Результаты: описаны основные структурные модели русскоязычных и англоязычных МКТ научного экологического дискурса, проанализировано явление синонимии многокомпонентного термина, подготовлены рекомендации по переводу МКТ НЭД.

Практическая значимость: результаты могут использоваться для составления учебных пособий по лексикологии, специальному переводу, в виде рекомендаций по переводу МКТ НЭД.

Перспективы дальнейшего исследования: результаты могут быть использованы для дальнейшего изучения терминологических моделей и явления синонимии МКТ в экологическом и иных дискурсах.

Апробация работы: материалы дипломной работы и результаты исследования были апробированы на двух научно-практических международных конференциях (г. Томск, НИ ТПУ, 2014, 2015), а также на научном форуме с международным участием (диплом I степени, г. Санкт-Петербург, СПбПУ, 2015). По результатам исследования было опубликовано 4 работы.

Abstract

Graduate research paper: 108 pages, 92 references, 6 appendix.

Key words: MULTICOMPONENT TERMS, TERMINOLOGY, STRUCTURAL AND SEMANTIC PECULIARITIES OF MULTICOMPONENT TERMS, SYNONYMY OF TERMS, TERM STRUCTURE MODELS, SCIENTIFIC ECOLOGICAL DISCOURSE.

Object: multicomponent terms of scientific ecological discourse.

Aim: to analyze structural and semantic peculiarities of English and Russian multicomponent terms of scientific ecological discourse.

The methods proposed are the linguistic description (including sampling, dictionary definitions analysis, structural and semantic analysis, contextual analysis, quantification), and comparative method.

Material: English and Russian scientific papers (100 and 120 pages) available on the websites of Ecological Society of America and online library Cyberleninka, and ecological dictionaries used for verification.

Research outcomes: basic term structure models of multicomponent terms of scientific ecological discourse are described, synonymy of multicomponent terms is analyzed, and recommendations for translation of multicomponent terms of scientific ecological discourse are proposed.

Practical significance: the main findings of the study can be applied as recommendations for professionals dealing with reading and translating scientific texts on Ecology and developing special educational courses in lexicology and specialized translation textbooks.

Research perspectives: investigation materials can be used for further study of multicomponent terms structure models and synonymy of terms in scientific ecological and other types of discourse.

Evaluation and testing of research outcomes: the main results were reported at international scientific-practical conferences in Tomsk (Tomsk Polytechnic University, 2014, 2015) and at scientific conference with international participation XLIV «SPbPU Week of Science» in Saint Petersburg (1st degree diploma, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, 2015).

Оглавление

1 Теоретические аспекты изучения терминологии научного экологического дискурса	14
1.1 Понятие дискурса и его типов	14
1.2 Научный экологический дискурс как объект исследования эколлингвистики	17
1.3 Проблема понимания термина в современной лингвистике	21
1.4 Понятие многокомпонентности терминологических единиц	26
1.5 Особенности терминологии научного экологического дискурса	32
Выводы по первой главе	38
2 Анализ структурно-семантических особенностей многокомпонентных терминов научного экологического дискурса в английском и русском языках	39
2.1 Синтаксическая структура многокомпонентных терминов научного экологического дискурса	39
2.2 Терминологические модели многокомпонентных терминов научного экологического дискурса	47
2.3 Синонимия многокомпонентных терминов в научном экологическом дискурсе.....	55
2.4 Рекомендации по переводу многокомпонентных терминов научного экологического дискурса	72
Выводы по второй главе	75
Заключение.....	76
Список публикаций	80
Список использованной литературы и источников	81
Приложения	95
Приложение А. Распределение англоязычных терминов по количеству компонентов.	95
Приложение Б. Распределение русскоязычных терминов по количеству компонентов.....	97
Приложение В. Структурные модели англоязычных терминов	98
Приложение Г. Структурные модели русскоязычных терминов.....	100
Приложение Д. Синонимия англоязычных терминов научного экологического дискурса.	102
Приложение Е. Синонимия англоязычных терминов научного экологического дискурса.	105

Введение

Сегодня экологические вопросы выходят за рамки деятельности ученых-экологов и представляют интерес для широкого круга людей. Так, например, в 2015-ом году на всемирном экономическом форуме в Давосе обсуждалась концепция, выдвинутая в 1980-е годы экологом Юджином Стормером, согласно которой современная геологическая эпоха может быть названа антропоценом ввиду огромного влияния человека на планету.

Лингвисты также проявляют интерес к экологическим проблемам, изучая их языковую интерпретацию. Как особая разновидность дискурса специального общения выделяется экологический дискурс. Первые шаги в его изучении были предприняты в 1970 А. Хаугеном, изучающим связь экологии и лингвистики. Предложенные им идеи развивали А.Филл, М. Халлидей, М. Дёринг, П. Мюльхойслер. Различные аспекты экологического дискурса начинают привлекать все больше лингвистов. Ключевые аспекты изучения включают в себя особенности языковой репрезентации экологических проблем, стратегии представления экологического научного знания, метафоричность и синонимию, структурные и семантические характеристики экологических терминов, функциональные аспекты терминологии. Данные вопросы исследуются в работах П. О. Ермолаевой, А. В. Созинова, Н. В. Волосухиной, Е. А. Латышевской, Е. В. Ивановой, А. М. Раисовой и др.

По оценкам лингвистов, экология имеет сложный терминологический аппарат, находящийся на этапе становления. Это обусловлено тем, что экология представляет собой молодую, стремительно развивающуюся комплексную науку, объединяющую в себе многие смежные области знания. Терминология данного дискурса вбирает в себя термины таких наук, как биология, геология, геоморфология, гляцеология и др. С одной стороны, интерес к изучению терминологии экологического дискурса проявляется в рамках комплексного изучения различных аспектов непосредственно самого дискурса. С другой

стороны, сегодня отмечается растущее количество работ по изучению общих вопросов терминологии: труды основоположников терминоведения (А. А. Реформатский, Р. А. Будагов, В. М. Лейчик, С. В. Гринев, Г. О. Винокур) дополняются работами современных лингвистов (Н. Н. Лантюхова, Т. А. Кудинова, М. Н. Лату, Н. И. Жабо, А. Г. Ходакова, А. В. Русакова, Г. П. Мельников и др). Уточняются и дополняются сущностные характеристики термина, рассматриваются вопросы терминообразования, функционирования терминов и перевода. На современном этапе терминологии рассматриваются на материале различных наук. Терминология экологического дискурса исследовалась такими лингвистами, как А. В. Зайцева (изучение и особенностей функционирования терминов в научном и научно-популярном стиле на материале немецкого языка), А. М. Раисова (структурно-семантические особенности немецкой терминологии, аббревиатуры, словообразовательный анализ), Н. И. Жабо (структурно-семантические особенности, особенности перевода франкоязычной терминологии), Е. А. Латышевская (структурно-семантические характеристики англоязычных терминов, внутриотраслевая синонимия), Е. М. Горохова (комплексный анализ терминосистемы «экология почвы», включая структурные характеристики и эквивалентность терминов, исследование на материале русского и английского языков). Экологическая терминология имеет свои структурно-семантические особенности. Одной из тенденций её развития является формирование многокомпонентных терминологических единиц. Отдельные вопросы многокомпонентных экологических терминов изучались лингвистами, тем не менее, данное направление требует дальнейшего развития. В частности, необходимо комплексное изучение многокомпонентных терминов научного экологического дискурса на актуальном материале, в том числе в сопоставительном аспекте.

Таким образом, **актуальность** предпринятого исследования обусловлена необходимостью изучения развивающегося терминологического аппарата научного экологического дискурса, в частности входящих в него

многокомпонентных терминов. Это связано с тем, что имеющиеся традиционные представления о природе термина, его структуре, семантических особенностях вступают в противоречие с характером практического функционирования терминов. Способом разрешения указанного противоречия является описание многокомпонентных терминов на материале разных научных и специальных дискурсов, в том числе, с учетом влияния экстралингвистических факторов.

Целью данной работы является анализ структурно-семантических особенностей многокомпонентных терминов научного экологического дискурса на материале русского и английского языков.

Поставленная цель требует решения следующих *задач*:

1. изучить понятие дискурса;
2. выявить специфику научного экологического дискурса;
3. изучить подходы лингвистов к определению понятия термина и многокомпонентности, уточнить соотношения понятий термина и специальной лексики;
4. изучить опыт описания лингвистами экологической терминологии;
5. на новом материале экологических статей отобрать многокомпонентные термины англоязычного и русскоязычного научного экологического дискурса для описания и анализа;
6. классифицировать многокомпонентные термины, исходя из количества компонентов;
7. выявить терминологические модели, характерные для многокомпонентных терминов данного дискурса;
8. рассмотреть термины с точки зрения синонимии;
9. сопоставить выявленные особенности в рассматриваемых языках;
10. составить рекомендации по переводу многокомпонентных терминов научного экологического дискурса.

Исследование проводилось с опорой на описательный метод, представленный приёмами сплошной выборки, анализа словарных дефиниций,

структурного, семантического и контекстуального анализа, количественного подсчета, а также сопоставительный метод.

Объектом исследования являются многокомпонентные термины научного экологического дискурса. **Предмет** исследования составили структурно-семантические особенности многокомпонентных терминов научного экологического дискурса.

Материалом исследования послужили научные статьи за 2013-2015 годы, а также экологические словари, использованные для верификации материала. В качестве источника англоязычных терминов использовались статьи сайта экологического сообщества Америки ESA объемом 100 страниц. Источником русскоязычных терминов послужили статьи электронной научной библиотеки «Киберленинка» объемом 122 страницы. Выборка многокомпонентных терминов составила 200 единиц.

Научная новизна исследования заключается в том, что в нем производится комплексный анализ функционирования русскоязычных и англоязычных многокомпонентных терминов научного экологического дискурса в сопоставительном аспекте на актуальном материале современных научных статей. При этом словари служат дополнительным источником верификации материала. Многокомпонентные термины описаны в аспекте синонимии с учетом особенностей их функционирования, обусловленных целью дискурса.

Практическая значимость работы обусловлена тем, что для анализа отбирается особый пласт терминологической лексики сферы экологии – многокомпонентные термины. Выявление их структурно-семантических особенностей в русском и английском языках может способствовать оптимизации профессиональной коммуникации и процесса перевода. Полученные результаты могут быть использованы для составления учебных пособий по лексикологии, в практике преподавания специального перевода, в виде рекомендаций по переводу многокомпонентных терминов научного экологического дискурса.

Апробация исследования. Материалы дипломной работы и результаты исследования были апробированы на научных конференциях «Коммуникативные аспекты языка и культуры» (Томск, НИ ТПУ) 2014 и 2015, а также на научном форуме с международным участием «Неделя науки» 2015 (Санкт-Петербург, СПбПУ). По результатам исследования было опубликовано 4 работы.

Структура работы включает введение, две главы, заключение, список использованной литературы, приложения. Во *введении* обосновывается актуальность работы, раскрывается цель, определяются задачи, описывается структура работы. В *теоретической главе* раскрывается содержание работы, уточняется понятие экологического дискурса, его особенности, рассматривается развитие экологического дискурса как области лингвистического исследования, рассматриваются классификации терминов, проводится разграничение многокомпонентных терминов по числу компонентов и выявление характерных для данного дискурса терминологических моделей, рассматривается явление синонимии многокомпонентных терминов в данном дискурсе. В *заключении* подводятся итоги проведенного исследования.

1 Теоретические аспекты изучения терминологии научного экологического дискурса

1.1 Понятие дискурса и его типов

Изучение явления дискурса содержит в себе некоторые трудности, которые обусловлены тем, что понятие дискурсивного анализа возникло относительно недавно, на рубеже XX-XXI веков, и не является изученным до конца, оставляя большой простор для исследований. По этой причине существует несколько подходов к дискурсу, которые связаны с теми или иными аспектами этого явления, например, его структурой, целью, особенностями участников и др. Каждый подход по своему определяет дискурс и собственное поле исследования.

В настоящий момент можно говорить о трёх подходах к изучению дискурса:

1. дискурс как текст
2. дискурс как речевая практика
3. дискурс как сложное коммуникативное явление

Основоположником первого подхода «дискурс как текст» являлся Зеллинг Харрис, изложивший свои взгляды в статье о сверхфразовых единицах «Discourseanalysis». Анализ дискурса нацелен на решение двух взаимосвязанных проблем: распространение методов дескриптивной лингвистики за пределы отдельно взятого предложения, соотнесение культуры и языка — т. е. неязыкового и языкового поведения [1, с. 282]. Данный подход представляет собой структуралистскую трактовку дискурса, поскольку описывает структуру диалогового взаимодействия [2, с. 4]. В нашей стране он

не обрел популярности, так как более предпочтительным оказалось направление стилистики текста.

Второй подход, «дискурс как речевая практика», вытекает из исследований Эмиля Бенвениста. Он был одним из первых исследователей, предложивших изучение языка, выходящее за пределы, установленные структурной лингвистикой. Согласно такому подходу, фраза не является такой же формальной единицей как фонема, морфема или лексема; изучая фразовые единицы, человек выходит за пределы языка как системы знаков и входит в сферу дискурса как инструмента общения [3]. Известным российским исследователем, поддерживающим данный подход, является В.И.Карасик [4. с.5].

Третий подход, «дискурс как сложное коммуникативное явление», основывается на работах Патрика Серио и Мишеля Фуко. Патрик Серио определяет предметную область дискурс-анализа как «тексты в полном смысле этого термина произведенные в институциональных рамках, которые накладывают сильные ограничения на акты высказывания; наделенные исторической, социальной, интеллектуальной направленностью» [5]. Третий подход наиболее полно охватывает понятие дискурса, затрагивая его многоаспектность и принимая во внимания различного рода связи между речевыми и неречевыми явлениями, позволяя выйти за рамки структурной лингвистики, подчеркивая институциональность понятия и принимая во внимание как устную, так и письменную речь. Такого подхода придерживается Т. А. Ван Дейк, давший одно из наиболее точных определений дискурса: «Дискурс есть коммуникативное событие, происходящее между говорящим, слушающим (наблюдателем и др.) в процессе коммуникативного действия в определенном временном, пространственном и проч. контексте. Это коммуникативное действие может быть речевым, письменным, иметь вербальные и невербальные составляющие» [6]. Учитывая перечисленные выше особенности подхода «дискурс как сложное коммуникативное явление»,

целесообразным является придерживаться в данной работе именно его и опираться на определение Т. А. Ван Дейка.

Так как дискурс представляет собой очень широкое явление и трактуется по-разному, существуют различные типологизации дискурса. Так например, возможно выделить различные дискурсы, исходя из сфер общения человека, например: научный, медийный, религиозный, политический бытовой дискурсы.

Одной из наиболее известных типологизаций дискурсов является типологизация, предложенная И.В. Карасиком, который выделяет два типа дискурса, основываясь на роли, которую выполняют говорящий и слушающий.

Первый тип — личностно-ориентированный. В данном типе дискурса акцент делается на особый внутренний мир человека, человек выступает как существо, обладающее чувствами, переживаниями, подчеркивается индивидуальное начало. Личностно-ориентированный дискурс относится к бытийной (художественный, философский диалог) и бытовой сферам (повседневное общение). Примером такого дискурса могут являться литературные произведения, общение друзей, общение родственников в семье.

Второй тип — статусно-ориентированный. В этом типе человек рассматривается как исполнитель определенной социальной роли, представитель класса. Примеры данного типа: общение врача и пациента, преподавателя и студента, начальника и подчиненного.

Статусно-ориентированный дискурс может быть неинституциональным (соответственно, не привязанным к социальному институту) и институциональным (имеющим непосредственную связь с каким-либо социальным институтом). В качестве примера для первого типа можно привести общение незнакомых людей. Институциональный дискурс, в свою очередь, подразделяется на следующие виды: политический, юридический, административный, военный, педагогический, религиозный, медицинский,

деловой, рекламный, спортивный, научный, сценический и массово-информационный. Безусловно, данный список не является полным, наличие в нём того или иного вида зависит от социальных институтов, которые в данный момент времени существуют в обществе [4, с.193].

В рамках дискурсивного подхода практически любой сфере человеческого общения можно соответствует какой-либо характерный тип дискурса. Руководствуясь этим подходом, исследователи выделяют экологический дискурс, посвященный экологической тематике: вопросам защиты окружающей среды, рационального использования ресурсов, изучения экологических взаимосвязей на планете, и многим другим.

Важнейшей разновидностью экологического дискурса можно считать научный экологический дискурс, который концентрирует в себе экологическое знание, к которому, так или иначе, апеллируют иные разновидности дискурса, связанные с данным научным направлением.

1.2 Научный экологический дискурс как объект исследования эколингвистики

Считается, что направление эколингвистики появилось в 1970, когда Айнар Хауген ввел термин экология языка, применив экологические понятия к взаимодействию языков. Вслед за этим связи между экологией и лингвистикой стали рассматриваться, в том числе и с позиции влияния языка на отношение человечества к экологической ситуации, развитие экологической науки, и, как следствие, в какой-то мере, на само состояние окружающей среды. На раннем этапе развития направления одной из важнейших работ стал доклад английского лингвиста Михаеля Халлидея, в котором освещался вопрос о роли языковых единиц и степени их участия в освещении и решении экологических

проблем. Разграничить сферы лингвистических полей исследования, сформированных на стыке экологии и лингвистики, удалось Алвину Филлу [7, с. 2]. Сегодня экологический дискурс исследуют: П. О. Ермолаева [8], А. В. Созинов, [9], Н. В. Волосухина [10], Е. А. Латышевская [11], Е. В. Иванова [7], А. М. Раисова [12].

Вопросы взаимодействия языка и экологии могут рассматриваться с позиции дискурсивного подхода. Круги интересов российских и зарубежных исследователей в целом совпадают: исследуются зафиксированные в языке способы репрезентации экологических проблем и роль языка в решении этих проблем. Тем не менее, в подходах российских и зарубежных исследователей имеются различия. Например, в двух культурах существует несоответствие понятий «экологической культура» и «инвайронментализма», «экологического сознание» и «экологических установок». Это демонстрирует, что для российской школы характерен онтологический подход, в то время как для американской школы прикладной [8].

Исследователи отмечают, что экологический дискурс имеет полевой характер, иными словами, в нём можно выделить центральные и периферийные жанры. Иванова Е.В. разделяет жанры экологического дискурса следующим образом: «В центре находятся жанры, которые способствуют основному назначению дискурса, поэтому ядро экологического дискурса составляет научный дискурс как в наибольшей степени соответствующий целям, ценностям и социальным функциям дискурса, а также обладающий наибольшим количеством связей с текстами других разновидностей данного дискурса. В периферийных жанрах основная функция и характеристика экологического дискурса переплетаются с функциями и характеристиками других видов дискурса в пределах одного текста. Ближнюю периферию, таким образом, представляют жанры медийного дискурса» [7, с. 213]. Стоит отметить, что помимо очевидных на первый взгляд жанров, таких как научные статьи, сообщения, тезисы, даже бытовое общение на экологическую тематику будет

входить в сферу экологического дискурса, но при этом оно будет находиться значительно дальше от центральных жанров.

Рассматривая научный экологический дискурс с позиции, предложенной И. В. Карасиком, можно отметить, что для него, так же как и для любого другого научного дискурса, характерно формальное общение, нацеленное на вывод нового научного знания, накопление знания и его передачу. В контексте данного дискурса человек является исполнителем определенной социальной роли, он интересен не как личность, имеющая чувства и переживания, а как представитель класса. В данном случае он представляет интерес как исследователь, развивающий знание или получающий его, что соответствует цели рассматриваемого дискурса. Кроме того, данный дискурс непосредственно связан с понятием социального института. Исходя из приведенных особенностей, представляется возможным отнести научный экологический дискурс к статусно-ориентированному институциональному типу.

Кроме того, согласно подходу В.И. Карасика, можно отметить следующие характеристики научного экологического дискурса:

- равенство участников: нейтрализация статусных признаков, универсальное обращение «коллега»;
- процесс вывода нового знания как основная цель: обусловлен коммуникативными канонами научного общения, такими как, логичность изложения, доказательство истинности, предельная абстрактизация предмета речи [13с. 60–68];
- ключевые концепты: истина, знание, исследование: подчеркивают признание познаваемости мира, стремление расширять знание, критичность;
- особые стратегии: исследование, экспертиза, внедрение теории в практику;

- высокая степень интертекстуальности – маркер научного дискурса как на семантическом (текст должен базироваться на предыдущих исследованиях с целью поддержания объективности и достоверности), так и на структурном уровне (ссылки, список источников);
- особенный хронотоп: лекционные аудитории, лаборатории, залы заседаний, кабинет ученого, библиотека, кафедра и т.д. (важно отметить, что с развитием интернет-общения данный фактор становится всё менее актуальным) [4];
- Ключевая тема — природа и состояние окружающей среды.

Кроме того, следующей особенностью научного экологического дискурса является особый ряд жанров, при выделении которых справедливо использовать определение М. М. Бахтина. Он подразумевает под жанрами «относительно устойчивые типы высказываний, выработанные в определенной сфере общения» [14 с. 159]. Среди основных характерных для экологического дискурса жанров можно отметить следующие: монография, статья, диссертация, тезисы, реферат, рецензия, экспертное заключение, учебные пособия, патенты, и т.д.

Одним из ключевых элементов в исследованиях научного экологического дискурса является терминология, без которой невозможно существование данного дискурса, так как она способствует реализации его целей, позволяет накапливать, развивать и передавать научное знание, необходимое для изучения и решения экологических проблем.

Таким образом, интерес для российских и зарубежных исследователей представляют теоретические и практические аспекты восприятия экологических установок, зафиксированные в языке, способы репрезентации экологических проблем в языке, роль языка в решении этих проблем. При этом круг интересов при изучении научного экологического дискурса российскими и зарубежными исследователями совпадает. В рамках дискурсивного подхода

научный экологический дискурс представляет собой статусно-ориентированный институциональный научный экологический дискурс. Он является ядерным элементом более широкого экологического дискурса и обладает рядом особенностей, позволяющих в полной мере реализовать ключевые цели данного дискурса. Для него также характерен особый ряд жанров (монография, статья, диссертация, тезисы и др.). Один из ключевых элементов в исследованиях научного экологического дискурса является терминология, играющая важнейшую роль в реализации его целей.

1.3 Проблема понимания термина в современной лингвистике

Термины как особый слой лексики изучались многими лингвистами, и сегодня эта область по-прежнему вызывает интерес специалистов. Исследуя вопросы выявления характеристик термина, особенностей структуры, классификации и стандартизации терминов, значительный вклад в развитие данного направления внесли: В. М. Лейчик [15], С. В. Гринев [16], А. А. Реформатский [17], Г. О. Винокур [18] и др. Сегодня существует необходимость в дополнении разработанных теоретических взглядов изучением реальных особенностей функционирования языка вообще и терминологии в частности. Это подтверждается ростом количества диссертаций и публикаций молодых ученых, посвященных вопросам терминологии, данными вопросами занимаются: Н. Н. Лантюхова [19], Т. А. Кудинова [20], М. Н. Лату [21], Н. И. Жабо [22], А. Г. Ходакова [23], А. В. Русакова [24], Г. П. Мельников [25] и др.

Проблема определения термина, а соответственно разграничения слова и термина кроется в том, что два этих понятия тесно переплетены друг с другом, запас терминов различными путями пополняется из лексического состава

языка, в то же время термин, покинув пределы своей терминосистемы, может стать общеупотребительным словом. Термин подчиняется грамматическим и фонетическим законам языка точно так же, как и слово. Это размывает границу между двумя данным понятиями, что объясняет существование различных подходов к определению термина.

А. А. Реформатский определяет понятие термина следующим образом: термины – это слова специальные, ограниченные своим особым назначением; слова, стремящиеся быть однозначными как точное выражение понятий и название вещей [17, с. 61].

Говоря о стремлении к однозначности, А. А. Реформатский подчеркивает, что термин, может трактоваться по-разному и, в зависимости от контекста, иметь одно или несколько значений. Примером может послужить слово «операция», обозначающее финансовую деятельность, действия спасателей или полиции, хирургическое вмешательство. Как видно из примера, вне контекста термин может обладать несколькими значениями, но становится однозначным в пределах конкретной системы, отсюда слово «стремление», которое несёт в себе значение движения, а не статичности.

Помимо точности и однозначности А.А. Реформатский выделяет также такое свойство термина как отсутствие экспрессивности [17]. Представляется возможным объяснить данную особенность тем, что термин служит инструментом для передачи точного знания, и, исходя из его функции, не нуждается в каких-либо качествах, позволяющих передать эмоциональную составляющую. Безусловно, в состав различных терминологий, в том числе и в состав экологической терминологии, могут входить термины-метафоры, обладающие экспрессивностью, но данная черта не является для них определяющей, и, с точки зрения функциональности термина, потеря экспрессивности не повлияет на его употребление и на выполнение той функции, которую термин несет в контексте дискурса. Иными словами, экспрессивность не влияет на степень ясности термина в той мере, чтобы

считать её ключевой и важной особенностью термина, что подтверждается тем фактом, что далеко не все термины обладают данной особенностью. Р. А. Будагов разделяет точку зрения А.А. Реформатского, приписывая термину стремление к моносемии, в то же время, подчеркивая недостатки полисемии термина. Он говорит о том, что в повседневной жизни слово обладает многозначностью, что является естественным свойством, так как его значение выводится из контекста. Термин же, обладающий полисемией, способствует неверному толкованию текста, его значение нельзя определить из контекста, что мешает пониманию текста.

Также Р. А. Будагов имеет схожую с А.А. Реформатским позицию об отсутствии экспрессивности термина: чем более слово подвержено процессу терминологизации, тем меньшей экспрессивностью оно обладает [26, с. 38]. Можно предположить, что согласно данному подходу, новые термины обладают большей экспрессивностью, чем единицы, вошедшие в состав терминосистемы и уже укоренившиеся в ней.

По мнению Р. А. Будагова еще одним отличием термина от слова является прозрачность связи между формальным обозначением и выражаемым понятием, что можно связать с меньшей долей в термине субъективизма восприятия [26, с. 33].

В современной лингвистике по-прежнему отсутствует единое определение и понимание термина. Некоторые исследователи, полагая, что в свете дискурсивной парадигмы термин является двусторонней лингвокогнитивной единицей, придерживаются традиционного мнения, что термин системен, не экспрессивен, нейтрален, имеет тенденцию к моносимичности, обладает дефиницией и т. д. [27, с. 365].

Согласно другой точке зрения, которой придерживаются, например, Н. Н. Лантюхова, О. В. Загоровская, Т. А. Литвинова, однозначность и краткость термина не должны рассматриваться как основополагающие критерии в

определении современного термина. Более того, в рамках данного подхода точность термина также оспаривается, поскольку на этапах становления или переосмысления термина для него свойственна расплывчатость значения. [19, с. 43]. Действительно, анализируя современный терминологический состав экологии и других наук, можно заметить, что большое количество терминов представлено многокомпонентными единицами, обладающими несколькими значениями (полисемия), большое количество синонимов также подтверждает отсутствие единственной пары форма – содержание в контексте современных терминосистем [28, 22, 29] Такого рода особенности приводят к усложнению отношений в системе терминов, что в свою очередь представляет собой неоднозначное явление.

Современные лингвисты говорят о том, что термин направлен на репрезентацию предмета в сознании говорящего в «целостности и нераздельности всех его признаков». Он одновременно представляет совокупность всех признаков предмета, позволяя отделить его от других объектов [30, с. 257]. Такой подход вписывается в рамки современной функциональной парадигмы, поскольку первостепенной здесь является функция термина, а не особенности его формального выражения.

Учитывая рассмотренные аспекты, в качестве оптимального для данной работы определения термина может быть выбрано определение, представленное А. Г. Ходаковой, согласно которому термин представляет собой «номинативную единицу, обладающую формальными и семантическими признаками общеупотребительного слова (словосочетания), обозначающую определенное по содержанию и объему специальное понятие в системе понятий формирующейся или сформированной области знания (науки, концепции, теории) либо специальное понятие совершенно новой области знания (науки, концепции, теории) и образующую (стремящуюся к образованию) со сходными единицами терминосистему» [23, с. 411].

Термины связаны с другой группой специальной лексики – профессионализмами. Профессионализмы и термины можно рассматривать как составляющие специальной лексики. Исследователи отмечают, что профессионализмы, в отличие от термина, принадлежат разговорной лексике и не являются строгим научным наименованием понятия. Такие языковые единицы служат для удобства коммуникации среди профессионалов. При этом они часто обладают экспрессивной функцией, являясь результатом метафорического переноса, обладая по этой причине большей выразительностью, чем термин [31, с. 175]. Основным критерием отделения термина от профессионализма служит фактор официальности/неофициальности [32, с. 399].

Таким образом, несмотря на разнообразие подходов как существующих в лингвистике с прошлого века, так и начавших свое развитие в последние годы, можно заявить, что вариативные трактовки термина очень похожи и не несут в себе противоречий. Внимание акцентируется на точности термина, его ясности и стремлении к однозначности. По мнению лингвистов, именно эти качества отличают термин от слова. В то же время в современной лингвистике активно развивается идея, истоки которой появились в работах А. А. Реформатского. Согласно данной идее нельзя предъявлять категоричные требования к термину, поскольку на практике термин далеко не всегда им соответствует: значимый процент современных терминологических систем представлен терминами, обладающими полисемией, имеющими синонимы. Более того, их значение не всегда представляется абсолютно ясным, что является нормой для термина на этапе его становления. Данные вопросы актуальны для многокомпонентных терминов. С одной стороны, такие единицы обладают более точным значением за счет большего количества компонентов (спецификация понятия). С другой стороны, увлечение компонентами теоретически приводит к большему количеству синонимичных вариантов термина.

1.4 Понятие многокомпонентности терминологических единиц

Классификация терминов по количеству компонентов в рамках различных подходов осуществляется по-разному: в зависимости от подхода, варьируется количество компонентов необходимое для того, чтобы отнести терминологическую единицу в разряд многокомпонентных терминов, единая номинация подобного рода единиц также отсутствует. Так, Т. А. Кудинова в своей работе приводит следующие примеры различных номинаций подобных терминов: «термины, состоящие из нескольких лексических единиц, называют по-разному: терминами-цепочками, многословными терминами, многочленными терминами, неоднословными терминами, полилексемными терминами, сложноструктурными субстантивными словосочетаниями, поливербальными терминами, многокомпонентными субстантивными словосочетаниями, многокомпонентными терминологическими сочетаниями, многокомпонентными терминами и др» [20, с. 59].

Ряд исследователей разделяет понятия двухкомпонентных и многокомпонентных терминов, считая многокомпонентными такие термины, число компонентов которого составляет три и более. Т. А. Кудинова определяет многокомпонентный термин как «полилексемное терминологическое сочетание устойчивого типа с числом раздельнооформленных полнозначных компонентов более двух» [33, с.10]. Подобной позиции придерживается Л. Г. Залесская, выделяющая группу терминов и терминов-словосочетаний, к которым относятся двухкомпонентные и многокомпонентные термины [34, с. 1]. Существует и иная позиция, согласно которой многокомпонентные термины содержат два и более элемента, что позволяет отнести двухкомпонентные термины в данную категорию. Данную точку зрения разделяет М. Н. Лату, принимающий оппозицию однокомпонентных и многокомпонентных терминов [21, с. 105]. Н. И. Жабо вслед за С. И. Тереховой относит к многокомпонентным терминам двух- трех- и многокомпонентные термины (число компонентов которых 4 и

более) [22, с. 21], Н. Е. А. Латышевская также относит двухкомпонентные термины в группу многокомпонентных [11]. Ю. Ю. Дуброва определяет многокомпонентный термин как мотивированное с точки зрения семантики и функции терминологическое сочетание устойчивого типа, состоящее из раздельнооформленных однозначных компонентов от двух и более, которому соответствует дефиниция [25, с. 99].

В рамках данной работы к категории многокомпонентных терминов будут относиться термины, содержащие два и более компонента. Это обусловлено тем, что наличие двух компонентов может рассматриваться как достаточное условие для того, чтобы продемонстрировать формирование и развитие экологического терминологического аппарата, фиксирующего процесс усложнения понятия, появления новых компонентов для обозначения сложных явлений и процессов.

Среди предложенных исследователями подходов к изучению многокомпонентных терминов, существуют такие, которые в той или иной мере подходят для структурного анализа терминов и английского и русского языка. В качестве примера могут послужить классификации, предложенные М. В. Евстифеевой, и Г. А. Анисимовой. Согласно подходу М. В. Евстифеевой, возможно выделить *термины-слова* состоящие из одного знаменательного слова и *термины-словосочетания* (состоящие из двух и более слов), при этом последняя категория подразделяется на *двухкомпонентные* и *многокомпонентные* термины [36]. Г. А. Анисимова использует подход, в рамках которого выделяются *однокомпонентные термины* (термины-слова со слитным или дефисным написанием), а также *многокомпонентные термины* (выражают внутреннее целостное содержание понятия при помощи двух и более слов-компонентов с раздельным написанием) [37, с.13].

Как видно из приведенного выше описания, классификации могут включать в себя различное количество уровней, а также использовать схожие термины для обозначения различных явлений. Таким образом, термин

многокомпонентность трактуется исследователями по-разному: согласно А. Г. Анисимовой многокомпонентные термины содержат в себе три и более компонента, в то время как в классификации М. В. Евстифеевой наличие двух компонентов является достаточным для того, чтобы отнести единицу в группу многокомпонентных терминов. Кроме того, в рамках второго подхода, важнейшим для классификации термина по числу компонентов является его написание.

В качестве основы для практического анализа терминологических единиц в настоящей работе будет использоваться подход, предложенный М. В. Евстифеевой. Подобного рода подход позволит ясно разграничить категории терминов и, соответственно, более четко их структурировать, поскольку в ней более полно раскрывается определение двух данных типов термина, а также учитываются возможности написания англоязычного слова как слитно, так и через дефис. Данная особенность оказывалась в центре внимания и других современных исследователей, в частности Т. А. Кудиновой, в работах которой говорится о том, что в состав термина могут входить слова с дефисным написанием, которые при этом рассматриваются как один компонент, поскольку представляют собой цельнооформленную единицу и аналитическую лексему. Примером такого явления может послужить термин *genetically-modified organism* [20, с. 59].

Исследователи соглашаются, что сегодня многокомпонентными терминами представлен довольно большой процент терминологии [21, с. 105], [38, с. 18]. Такое явление может быть объяснено развитием научных направлений, возникновением новых понятий и сужением уже существующих, что требует их лексического воплощения, которое часто выражается в форме многокомпонентного термина. Рассматривая структуру многокомпонентного термина, можно увидеть, как появление нового компонента фиксирует данные процессы, например:

- *болота, верховые болота.* Очевидно, что на ранних этапах изучения различных видов ландшафта человек выделил болото, как один из видов местности. В дальнейшем, с развитием географии, геологии и других наук, болота были изучены более подробно, что позволило разделить их на отдельные типы, такие как верховые, низинные и переходные. В данном случае можно наблюдать спецификацию понятия.
- *Залежь, стратиграфия залежей.* Стремление к увеличению объемов добычи ископаемых видов топлива является стимулом для появления новых видов исследований природных резервуаров, например, изучении последовательности напластования. Таким образом, возникновение нового понятия потребовало формального выражения, которым явилось слово «стратиграфия».

Появление новых компонентов термина и, соответственно, обилие многокомпонентных терминов характерно для молодых наук. Как правило, они возникают на периферии с другими областями знаний, принимая часть их терминологий за основу. Тем не менее, в разных науках одни и те же явления рассматриваются с разных аспектов, соответственно понятия и термины, перешедшие в молодую науку, будут изменяться, и такого рода изменения могут быть зафиксированы при помощи появления новых компонентов. Экология, являясь молодой и динамичной наукой, вероятно, может иллюстрировать данное явление.

Многокомпонентность термина существует в разноразличных терминологиях. Отсюда можно сделать вывод, что многокомпонентность является общей тенденцией для современных наук. Поэтому важно изучать многокомпонентность на материале разных языков, поскольку это позволит сделать более универсальные выводы об этом явлении, его роли в научном общении, о том влиянии, которое оно оказывает на развитие и функционирование терминологий разных наук, а значит сделать изучение многокомпонентности более продуктивным. Кроме того, изучение

многокомпонентности в разных языках имеет и непосредственно практическую значимость: это позволяет вывести рекомендации для переводчиков, работающих с научными текстами и сталкивающихся с проблемой перевода многокомпонентных терминов.

Различные аспекты многокомпонентности термина активно изучаются современными лингвистами, в частности, опираясь на работы последних лет, можно выделить следующие направления:

- анализ состава многокомпонентного термина в зависимости от функции его элементов: основообразующие и классифицирующие элементы [21];
- особенности перевода многокомпонентных терминов [39];
- исследование тенденции к увеличению числа компонентов термина [20];
- анализ реализации стремления к краткости на дискурсивном уровне: использование блендов и аббревиаций в речи [21];
- изучение связей между компонентами: атрибутивные группы N+N, грамматическое согласование [35];
- исследование явления синонимии термина: типы синонимов, особенности их функционирования, оценка данного явления [11];
- изучение явления полисемии в терминологии [39, 40];

а также другие направления.

Изучение многокомпонентности термина содержит в себе ряд вопросов, на которые в лингвистике нет однозначного ответа. Например, неоднозначным является вопрос, заключающийся в том, что считать многокомпонентным термином и на какие категории делится данный тип терминов.

Поскольку в современной лингвистике отсутствует единая классификация терминов по числу входящих в их состав компонентов, существующие определения многокомпонентного термина разнятся. Для осуществления цели данной работы необходимо выбрать одну из

предложенных исследователями классификаций. При этом важно учесть особенности английского и русского языков, на материале которых будет проводиться анализ практического материала данной работы, что позволит применить один выбранный подход для дальнейшего системного анализа англоязычной и русскоязычной терминологий научного экологического дискурса.

Кроме того, выбор классификации осложнён тем, что иногда непросто определить, является ли термин однокомпонентным или многокомпонентным в силу особенностей орфографии: многие слова английского языка не имеют единственно верного варианта написания, в частности, существует нескольких полноправных вариантов написания слов, имеющих в составе две основы. Например, термин *ant plant* [41] встречается в различных текстах с дефисным написанием (что позволяет отнести его к однокомпонентным терминам) или с раздельным (согласно чему, термин должен быть рассмотрен как многокомпонентный). При поиске данного термина через поисковую систему Google можно наблюдать следующие варианты:

- *Obligate **ant plants** constitutively produce EFN along with lipid-rich food bodies to nourish defending ants [41, c. 348];*
- *Myrmecodiabeccarii is an **ant plant** that is endemic to Australia;*
- *One of the biggest and most impressive caudiciform succulents in the show, was a huge Hydnophytum (**ant plant**);*
- *Recently, we described new cases of fungi growing in **ant-plants**;*
- *The phylogenetic distribution of **ant-plants** shows that domatia evolved from a range of pre-adapted morphological structures;*
- *In her article, Dr. Frederickson describes the tumultuous relationship between the **ant-plant** .*

В данной работе анализируется написание, зафиксированное непосредственно в текстах, из которых осуществлялся отбор терминологических

единиц. В случае с предыдущим примером, анализируемым вариантом будет являться *ant plant*.

Таким образом, многокомпонентность является неотъемлемой частью особенностей современных терминологий, особенно терминологий молодых наук. Данное явление активно исследуется со структурной и семантической точек зрения, но при этом по-прежнему существует ряд вопросов, на которые нет однозначного ответа, например, что считать многокомпонентным термином и на какие категории их можно разделить. При изучении данного явления важно проводить исследования на материале различных языков, что имеет как теоретическую, так и практическую значимость, позволяя вывести некие универсальные особенности, зависящие от внеязыковых факторов и делая возможным создание рекомендаций по переводу данного вида терминов.

1.5 Особенности терминологии научного экологического дискурса

Терминология научного экологического дискурса обладает своей спецификой, которая обусловлена особенностями самого дискурса, что также подразумевает и учет экстралингвистических факторов.

Развитие современных технологий, а также увеличивающиеся объемы добычи невозобновляемых ресурсов приводят к растущему запросу в создании механизмов, способных снизить ущерб, причиняемый экосистеме, что в свою очередь стимулирует динамичное развитие экологической науки. Как следствие это, очевидно, сказывается и на составе терминологии НЭД (научного экологического дискурса), которая активно пополняется с возникновением новых понятий и инструментов, что справедливо как для русскоязычной, так и англоязычной терминологии, которые рассматриваются данной работе.

При этом экология может быть охарактеризована как периферийная наука, она затрагивает и активно пересекается с целым рядом специальных дисциплин: биология, геология, химия, геоморфология, гляцеология,

нефтехимия и др. Такое интенсивное взаимодействие с другими областями знания приводит к расширению состава терминологии за счёт существующих терминов других наук, делая терминологию НЭД неоднородной. В неё могут входить названия различных биологических видов, природных явлений, термины, используемые для классификации ландшафта, а также различного рода технологии, устройства и приборы и т.д.: *ива тонколистная [42], климатический пояс [43], фотоактивные лучи [43], коэффициент пористости [44], мазутные пароподогреватели [45], сорбционные фильтры [45], зеленая фитомасса [46]*.

Кроме того, экология, представляет собой сравнительно молодую науку, а значит, она обладает терминологией, которая по-прежнему находится в стадии активного формирования. Для таких формирующихся терминологий характерно обилие многокомпонентных терминов. Это подтверждается исследованиями терминологий различных наук, например, химической терминологии [34], подъязыка биотехнологий [20], терминов области нанотехнологии [21].

Стоит также отметить, что в современном мире, характеризующемся обилием информации и простотой доступа к ней, актуальным является вопрос выбора источников. С одной стороны, обилие различных ресурсов облегчает развитие терминологии и упрощает её изучение, позволяя зафиксировать большое количество терминов разных наук, отражая при этом нюансы значений и позволяя отследить такие явления, как синонимия и полисемия. С другой стороны, обилие источников вызывает необходимость определения того, насколько надежны конкретные словари, пособия, энциклопедии, что предстает трудную задачу для неспециалиста. Кроме того, довольно распространена ситуация, при которой доступ к авторитетным изданиям является ограниченным, что особенно характерно для зарубежной среды, поэтому в условиях свободного доступа к иным видам источникам, люди часто обращаются к источникам, составленным непрофессионалами. Такие словари и энциклопедии сложно назвать научными, и это вносит определенную неясность в трактовку некоторых

терминов, усложняя понимание текста для неспециалиста и затрудняя изучение терминологии с лингвистических позиций.

Таким образом, динамичное развитие терминологии научного экологического дискурса, её нестабильность, широта затрагиваемых тематик, вызывают интерес исследователей и приводят к появлению всё большего количества лингвистических работ, в которых рассматриваются различные аспекты терминологии. Большое количество исследований проведено на материале английского языка, что обусловлено растущей важностью англоязычного научного общения. При этом сегодня ряд лингвистов осознаёт необходимость обращения к актуальному материалу статей. Во-первых, это позволяет проанализировать современное положение терминологии и намечающиеся тенденции. Во-вторых, широта тематик, характерная для экологии как для смежной, периферийной науки, препятствует созданию достаточно обширных экологических словарей, позволяющих адекватно оценить современный состав столь обширной и неоднородной терминологии.

Исследователи экологической терминологии рассматривают её различные аспекты, включая структурные особенности, семантику, теоретические или когнитивные аспекты. При семантическом анализе могут быть рассмотрены мотивированность термина, полисемия или моносемия, метафоричность термина и синонимия. Важнейшими аспектами семантического анализа терминологии являются изучение полисемии и синонимии. При стремлении термина к однозначности, терминологические единицы не всегда обладают этим качеством на практике. Как правило, полисемия термина не вызывает особых сложностей, если она существует в рамках нескольких наук. Тем не менее, существование внутриотраслевой синонимии значительно усложняет понимание текста [47]. Синонимия термина представляет собой проблему, поскольку существование нескольких форм выражения для одного понятия может привести человека, незнакомого с данными формами, к выводу о наличии разных значений у терминов-синонимов. Изучение терминологии может помочь избежать возникновения подобных ситуаций, так как анализ

термина способствует более точному пониманию его значения и облегчает корректный выбор подходящей для конкретного языка формы при переводе.

Популярным сегодня является и когнитивный анализ, в рамках которого предполагается выявление категорий и составляющих их концептов, а также определение ведущих категорий [48]. Когнитивно-дискурсивный подход предполагает возможность изучение экстралингвистических особенностей терминов, например, механизмов функционирования терминов в языковой среде, процессы интерпретации терминов слушателем, зависимость значения термина от экстралингвистического контекста [49].

Сегодня приведенные выше подходы находят свое отражение в научных работах лингвистов, которые фокусируют свое внимание на материале различных языков. Экологическая терминология немецкого языка, например, рассматривалась А. В. Зайцевой и А. М. Раисовой. Так, например, А. В. Зайцева, изучая типологизацию текстов экологического дискурса (на материале немецкого языка), сравнивает особенности употребления терминов в текстах научного и научно-популярного стилей, говоря о меньшей частотности терминов и замене терминологических единиц описательными оборотами в последнем. Кроме того А. В. Зайцева предлагает свою классификацию встречающихся в научном экологическом дискурсе терминов [50, с. 104-105]. А. М. Раисова рассматривает структурно-семантические особенности немецкой экологической терминологии, аббревиатуры, а также проводит словообразовательный анализ [12]. Экологическая терминология французского и русского языков, ее структурные и семантические особенности, а также особенности перевода рассматривались Н. И. Жабо, при этом выборка осуществлялась из текстов различных функциональных стилей [22]. В работе Е. М. Гороховой на материале русского и английского языков проводится комплексный анализ терминосистемы «экология почвы»: рассматриваются структурные характеристики и степень эквивалентности терминов [29]. В работе Е. А. Латышевской рассмотрена история формирования экологической

терминологии в английском языке, структурные и семантические особенности терминологии, особенности внутриотраслевой синонимии [11].

В данной работе рассматриваются структурно-семантические особенности экологической терминологии русского и английского языков. При этом выборка терминов осуществляется из научных статей последних лет, что позволяет проанализировать актуальное употребление терминов. Кроме того, речь идет об изучении терминологии научного экологического дискурса, являющимся ядром экологического дискурса в целом, в исследовании не планируется выделение лексико-семантических групп и спецификации отдельных тем внутри научного экологического направления. Изучение терминологии в рамках дискурса позволяет рассмотреть влияние экстралингвистических факторов на формирование и функционирование терминологии. При структурном анализе термины могут быть изучены в соответствии с их синтаксической и морфологической структурами. Синтаксический анализ предполагает классификацию терминов в зависимости от количества компонентов и характера отношений между ними, морфологический рассматривает структуру самого компонента. При семантическом анализе возможен целый ряд направлений. В данной работе внимание акцентируется на явлении синонимии, выделении типов синонимов и влиянии данного явления на научный экологический дискурс в целом.

Таким образом, в целом терминология научного экологического дискурса может быть охарактеризована как неоднородная и активно пополняющаяся новыми и заимствованными из других наук терминами. Большим пластом данной терминологии являются многокомпонентные термины, что подтверждает значимость исследований единиц данной группы. Изучение экологической терминологии включает в себя целый ряд направлений, в рамках которых анализируются семантические, структурные и иные аспекты. При этом современные исследования проводятся на материале различных языков, позволяя выявить закономерности, обусловленные внелингвистическими факторами, а также делая возможным сопоставительный анализ, имеющий

теоретическую и практическую значимость для интерпретации и перевода текстов экологического дискурса. Кроме того, возможно выделение более узких тематических групп внутри экологического дискурса (например, экология почвы) и сужение поля исследования путем спецификации дискурса, как в случае с экологическим и научным экологическим дискурсом. На сегодняшний день важно изучать состав экологической терминологии в рамках комплексного подхода на актуальном материале различных языков, что включает в себя изучение структурных и семантических особенностей, с учетом специфики функционирования терминов.

Выводы по первой главе

Изучение теоретических аспектов экологического дискурса и терминологии позволило сформулировать следующие выводы:

1. Статусно-ориентированный и институциональный научный экологический дискурс является ядром экологического дискурса. Для него характерны равенство участников, особые стратегии (исследование, экспертиза, внедрение теории в практику), интертекстуальность, особый хронотоп (лаборатории, аудитории, и т. д). Ключевые концепты: истина, знание, исследование. Целью служит процесс вывода нового знания.
2. Важнейшим жанром научного экологического дискурса является научная статья, для которой свойственно обилие терминов, являющихся основным инструментом передачи научного знания.
3. Для термина характерны точность и стремление к однозначности, однако реальный характер функционирования терминов не всегда соответствует данным критериям. Поэтому сегодня данные требования не предъявляются к термину столь категорично..
4. По данным лингвистов, для терминологий молодых и активно развивающихся наук характерно явление многокомпонентности. Под многокомпонентным термином может пониматься термин с двумя и более компонентами. Для получения более универсальных результатов данное явление необходимо изучать на материале различных языков с учетом экстралингвистических факторов.
5. Целесообразно полагать, что в терминологии научного экологического дискурса как дискурса молодой науки довольно широко представлены многокомпонентные термины.
6. Представляется, что взаимодействие экологии с другими науками делает её терминологию обширной и неоднородной.

2 Анализ структурно-семантических особенностей многокомпонентных терминов научного экологического дискурса в английском и русском языках

Материалом для практического исследования данной работы послужили 100 многокомпонентных англоязычных терминов рассматриваемой области, отобранных из научных статей экологического сообщества Америки ESA [41, 51-60], а также 100 многокомпонентных русскоязычных терминов, отобранных из различных научных статей, размещенных на сайте электронной научной библиотеки «Киберленинка» [42-46, 61-67]. Статьи, послужившие источниками примеров, затрагивают различные тематики экологической сферы (изучение популяций, симбиотические отношения видов, экологическая химия и т. д.). В работе рассмотрены как структурные, так и семантические особенности многокомпонентных терминов. При этом структурный анализ в данной работе включает в себя два этапа: синтаксический анализ и морфологический. Включение двух этих этапов позволит наиболее полно изучить структуру терминов с разных позиций. В качестве семантического аспекта рассматривается явление синонимии термина, анализируется значение синонимов научного экологического дискурса.

2.1 Синтаксическая структура многокомпонентных терминов научного экологического дискурса

Первым шагом в проведении анализа синтаксической структуры отобранных многокомпонентных является определение количества компонентов термина. Данный этап анализа реализован на основе принятого ранее (раздел 2.1) подхода, предложенного М.В. Евстифеевой.

Распределение 100 отобранных англоязычных терминов по количеству компонентов продемонстрировало результаты, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение англоязычных терминов по количеству компонентов (полная версия таблицы приведена в приложении А)

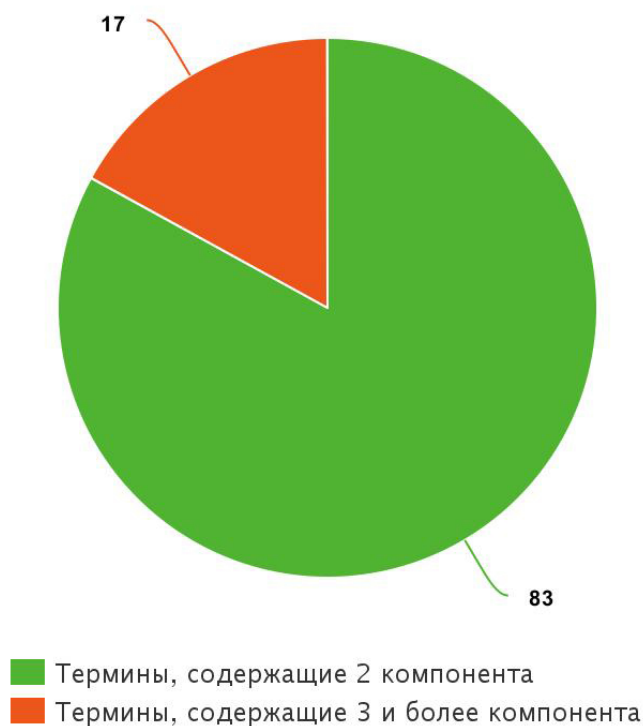
Термины, содержащие 2 компонента: 83 (83%)	Термины, содержащие 3 компонента: 16 (16%)	Термины, содержащие более 3-х компонентов: 1 (%)
1. subcellular reactions 2. cellular respiration 3. activation energy 4. comparative genomics 5. kelp forests 6. selective pressures 7. chemosensory activity 8. endangered species 9. second growth 10. deciduous forests 11. dead wood 12. population dynamics 13. population trends 14. open population 15. mutualistic relationships И т. д.	1. gross primary production GPR 2. old growth forest 3. leaf protein concentrate 4. maternal carryover effects 5. consumer–resource relationship 6. anthropogenic climate change 7. predator–prey relationships 8. species distribution models 9. plant resource allocation 10. soil organic carbon 11. simple linear model 12. mean basin slope 13. principal component analyses 14. elevated carbon dioxide 15. consumer–prey dynamics 16. pelagic marine environment	1. metabolic theory of ecology

Таким образом, большинство отобранных англоязычных терминов представлено двухкомпонентными единицами: 83 единицы, что составляет,

соответственно, 83%. Согласно полученным результатам, количество терминов с 4 и более компонентами составляет незначительный процент. По этой причине для дальнейшего анализа логично пересмотреть выделенные ранее категории, объединив последние две (термины, содержащие 2 компонента; термины с 3 и более компонентами). В итоге, рассмотренные единицы могут быть разбиты на два типа (результаты представлены на диаграмме 1).

Диаграмма 1 – Распределение англоязычных терминов по количеству компонентов

Распределение англоязычных терминов по количеству компонентов
(в процентном соотношении)



Для единообразия при анализе 100 отобранных русскоязычных терминов логично применить такую же классификацию по количеству компонентов. Результаты первого шага структурного анализа русскоязычных единиц представлены в таблице 2 и на диаграмме 2.

Таблица 2 – Распределение русскоязычных терминов по количеству компонентов (полная версия таблицы приведена в приложении Б)

Термины, содержащие 2 компонента: 74% (74 единицы)	Термины, содержащие 3 и более компонента: 26% (26 единиц)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Трещинное извержение 2. Термическое окисление 3. Кимберлитовые породы 4. Видовое разнообразие 5. Арония черноплодная 6. Ива тонколистная 7. Сирень амурская 8. Климатический пояс 9. Точка оптимума 10. Экологическая валентность 11. Анатомо-морфологическая адаптация 12. Биохимическая адаптация 13. Органическое вещество 14. Видимый фотосинтез 15. Фотоактивные лучи <p>И т. д.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пирамиды нарастания граней 2. Семенное возобновление вида 3. Экологический средообразующий фактор 4. Газовый гомеостаз атмосферы 5. Абиотический экологический фактор 6. Закон толерантности Шелфорда 7. Биохимическое потребление кислорода 8. Синтетические поверхностно-активные вещества 9. Агрессивность болотных вод 10. Селекционный анализ ценопопуляций 11. канализационная сеть загрязненных промышленных стоков 12. особо охраняемая природная территория 13. Предельно допустимая концентрация <p>И т. д.</p>

Диаграмма 2 – Распределение русскоязычных терминов по количеству компонентов

Распределение русскоязычных терминов по количеству компонентов
(в процентном соотношении)



Как показал анализ, в английском языке среди многокомпонентных терминов на долю двухкомпонентных приходится 83%, а в русском 74%. Кроме того, в данной выборке количество англоязычных терминов, содержащих более трёх компонентов составило 1 единицу (*metabolic theory of ecology*), в то время как количество русскоязычных подобных единиц составляет 3: *канализационная сеть загрязненных промышленных стоков, особо охраняемая природная территория, предельно допустимая концентрация (ПДК)*. Разница представляется не слишком значительной, тем не менее, её можно объяснить наличием в русском языке падежей, позволяющих образовывать более прозрачные синтаксические связи, выражая зависимость между компонентами внутри терминологической единицы. Например, при анализе таких терминов как *семенное возобновление вида, газовый гомеостаз атмосферы, предельно допустимая концентрация*, падежные окончания позволяют без труда выделить

в них главный компонент: *возобновление, гомеостаз, концентрация*. В английском языке, как правило, главным компонентом будет являться финальный, которому предшествуют определители и атрибуты, но межкомпонентная связь ввиду отсутствия окончаний представляется более слабой.

Кроме того, полученные данные подтверждают предположение о том, что, увеличение количества компонентов, входящих в состав термина, приводит к их сокращению в абсолютном выражении, что справедливо как для русского, так и для английского языков. [20, с. 10]

Преобладание двухкомпонентных терминов показывает, что данное количество компонентов является оптимальным для научного текста. С точки зрения интерпретации текста и его перевода, появление новых компонентов и восприятие термина, содержащего более трех компонентов, могут быть рассмотрены с двух сторон. С одной стороны, большое количество компонентов сужает значение имеющегося термина, позволяя понять его точнее и отделить его от смежных терминов. С другой стороны, увеличение длины термина приводит и к некоторым трудностям: если не понятен хотя бы один компонент, могут возникнуть сложности с пониманием значения всего термина [69]. С увеличением количества компонентов связь между ними ослабевает, терминологическая единица выглядит громоздко, что нарушает реализацию целей коммуникации, затрудняя процесс передачи информации. Данная проблема особенно актуальна для научных дискурсов различного типа, включая научный экологический дискурс, поскольку одной из их целей является передача знания.

Проблема увеличения количества компонентов термина в терминологиях молодых наук отчасти решается при использовании аббревиаций. Аббревиации не нарушают и не осложняют синтаксические связи.

Аббревиации, встреченные в анализируемых текстах, вводились по единой схеме: после первого упоминания термина в скобках дается

аббревиация, которая далее используется по тексту (обычно наряду с полным вариантом), например:

- *We investigated the responses of biomass accrual, gross primary production (GPP), community respiration (CR), and N₂ fixation to warming during biofilm development in a streamside channel experiment. Areal rates of GPP, CR, biomass accrual, and N₂ fixation scaled positively... [55, с. 603]*
- *Where E is the activation energy (AE; in eV) <...> the AEs for respiration and gross primary production [55, с. 604]*

При этом аббревиации, упрощающие синтаксические связи, одновременно предстают неоднозначным явлением, поскольку они одновременно осложняют интерпретацию текста и представляют трудность для переводчиков. Это происходит потому, что в силу самой формы аббревиации не всегда оказываются простыми для понимания. Часто различные многокомпонентные термины могут сокращаться до аббревиаций с одинаковой формой, иными словами, одна и та же комбинация букв может расшифровываться по-разному в зависимости от контекста. Следующие примеры из отобранных ранее терминологических единиц иллюстрируют данную ситуацию:

- *GPR* может расшифровываться как *gross primary production* (общая первичная продукция), *ground potential rise* (повышение потенциала заземления), *Ground Probing Radar* (радиолокатор для зондирования горных пород);
- *SOC*: *soil organic carbon* (органический углерод почвы), *standard operating conditions* (стандартные условия эксплуатации), *Satellite Operations Centre* (центр управления спутниками);
- *CR*: *community respiration* (тотальное потребление кислорода организмами одной экосистемы), *Conserved Region* (консервативная область генома), *Cultural Resource* (объект культурного наследия).

Подобная многозначность характерна и для русскоязычных аббревиаций:

- *ФАР: фотоактивные лучи (сокращение от фотоактивная радиация), Федеральное агентство по рыболовству, фотосинтетически активная радиация, фазированная антенная решетка;*
- *ПДК: предельно допустимая концентрация, пентадекановая кислота, постоянно действующая комиссия.*

На практике проблема понимания термина с большим количеством компонентов, а также корректная расшифровка и перевод аббревиаций разрешается при помощи обращения к контексту в рамках определенного научного направления. Кроме того, в научных текстах при первом употреблении часто представляется пояснение термина или расшифровка аббревиации.

Таким образом, полученная выборка свидетельствует о том, что среди многокомпонентных терминов научного экологического дискурса обоих языков преобладают двухкомпонентные (83% для английского языка и 74% для русского). Оптимальной длиной термина для научного дискурса является двухкомпонентный термин. При этом с увеличением числа компонентов снижается стабильность связей между ними, понимание термина осложняется, что приводит к затруднению реализации цели дискурса. В текстах научного экологического дискурса активно используются аббревиации, которые не осложняют синтаксические связи. С точки зрения интерпретации текста понимание терминов с большим количеством компонентов, а также аббревиаций часто представляется сложным, тем не менее, данная проблема решается при помощи обращения к контексту.

2.2 Терминологические модели многокомпонентных терминов научного экологического дискурса

Следующий шаг данного исследования включает в себя выявление структурных терминологических моделей, на основе принадлежности компонентов термина к каким-либо частям речи и их последовательности.

На сегодняшний день существует несколько подходов, позволяющих изучить модели терминов. Для анализа структурных особенностей термина возможно использование подхода, в рамках которого терминов анализируются как структурные формулы. В современных лингвистических работах подобный подход к классификации терминов реализован в работах М.В. Евстифеевой и Т. А. Кудиновой.

Для русскоязычных терминологических единиц М.В. Евстифеева выделяет следующие группы терминов с точки зрения их грамматической структуры (описание сопровождается примерами, предложенными автором рассматриваемой классификации):

- Субстантивная группа. В данную группу входят 3 основные композиционные модели: прил. + сущ. (*валютный арбитраж*), сущ. + сущ. в род.падеже (*дата валютирования*), сущ. + предлог + сущ. в косв. падеже – (*приказ на покупку*) и их модификации;
- Глагольная группа, которая строится по модели «гл. + сущ. в вин.падеже» (*противиться рынку*);
- Адъективная группа, стержневым компонентом которой является прилагательное (*скользящее среднее*).

[37, с. 15]

Т. А. Кудинова предлагает иную подход к выделению структурных моделей, обозначая их в виде структурных формул, где: С – существительное; П – прилагательное; Н – наречие; Прич – причастная форма; Аббр –

аббревиатура; Тфраз – термин-фразеологизм; р – родительный падеж; д – дательный падеж; т – творительный падеж. Так, например, структурные модели трехкомпонентных терминов выглядят следующим образом (модели сопровождаются примерами, предложенными автором данной классификации):

- С+Пр+Ср: *синтез химерного белка*;
- П+С+Ср: *первичная пересадка ядер*;
- П+П+С: *эмбриональный донорский материал*;
- С+Ср+Ср: *модификация экспрессии генов*;
- Н+П+С: *биологически активные вещества*.

Кроме того, Т.А. Кудинова также предлагает подход к выделению англоязычных терминологических единиц в соответствии со структурными моделями. Для их выражения используются следующие обозначения: N – noun (существительное); A – adjective (прилагательное); Adv – adverb (наречие); Ving – формы глагола, оканчивающиеся на –ing; Ved – формы глагола, оканчивающиеся на –ed; Abbr – abbreviation (аббревиатура). Автор приводит следующие модели трёхкомпонентных англоязычных терминов:

- A+N+N: *totipotent stem cells*;
- N+N+N: *embryo transfer technology*;
- A+A+N: *secondary vascular system*;
- N+A+N: *east artificial chromosome*;
- A+Ving+N: *genetic engineering technology*;
- Ved+N+N: *expressed sequence tag*;
- N+Ving+N: *yeast cloning vector*.

[36, с. 70]

Целям данной работы наиболее соответствует принцип выделения структурных терминологических моделей, предложенный Т. А. Кудиновой, поскольку он представляется более гибким и позволяет охватывать термины с любым количеством компонентов без значительных преобразований исходной классификации. Кроме того, в работу автора включены структурные модели как

русскоязычных, так и англоязычных терминов, поэтому выбор именно данной классификации позволяет достичь большего единообразия. Именно поэтому за основу при выделении терминологических моделей в данной работе будет взята именно классификация Т. А. Кудиновой. При этом для удобства в приведенную выше систему обозначений будут внесены некоторые изменения: *Av* в исходной классификации (прилагательное) будет заменено на *Adj.* — что позволит избежать возможной расшифровки данного сокращения как *adverb* (наречие)

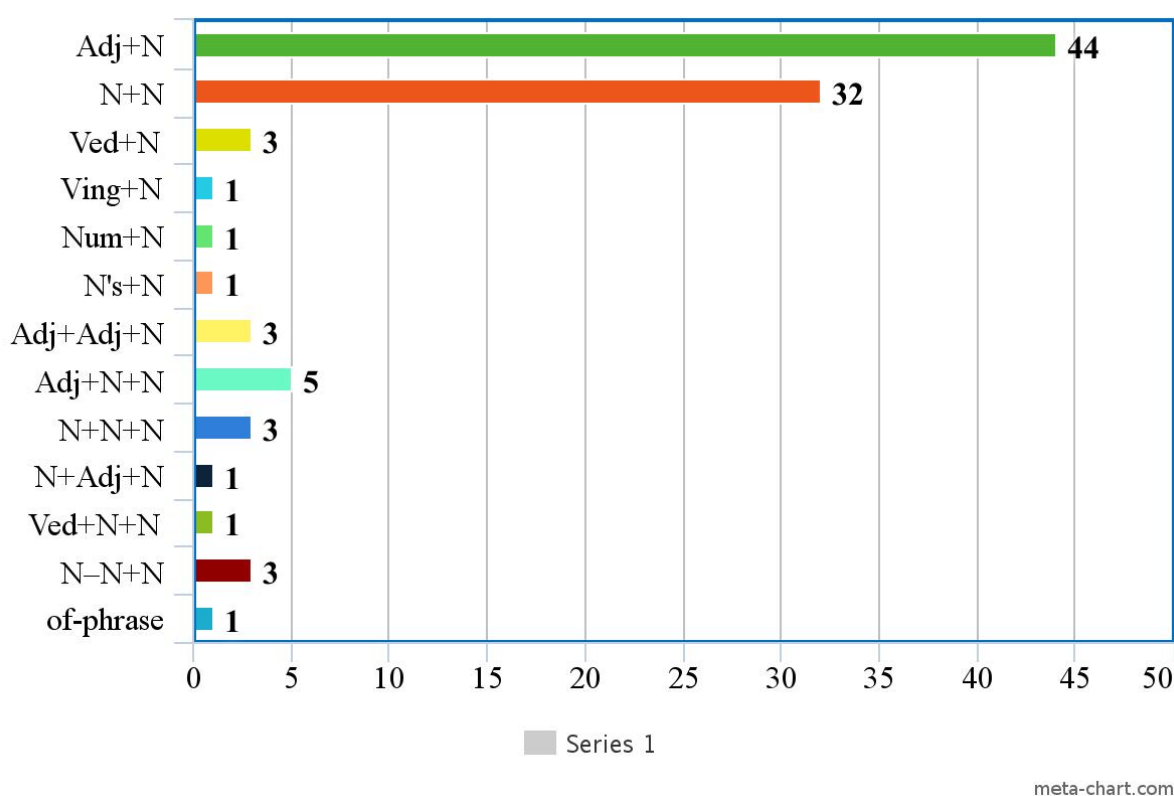
В результате анализа 100 многокомпонентных англоязычных термина, можно выявить приведенные ниже модели:

- Adj+N: *subcellular reactions, cellular respiration, comparative genomics, selective pressures, chemosensory activity, deciduous forests, dead wood, open population, mutualistic relationships, extrafloral nectar* — 44 единицы;
- N+N: *population abundance, erosion rate, activation energy, kelp forests, population dynamics, population trends, ant plant, keystone species, population density, food web* — 32 единицы;
- Ved+N: *endangered species, elevated shore, incised valley* — 3 единицы;
- Ving+N: *foraging behavior* — 1 единица;
- Num+N: *second growth* — 1 единица;
- N's+N: *species' niche* — 1 единица;
- Adj+Adj+N: *simple linear model, gross primary production, pelagic marine environment* — 3 единицы;
- Adj+N+N: *old growth forest, maternal carryover effects, anthropogenic climate change, principal component analyses, mean basin slope* — 5 единиц;
- N+N+N: *leaf protein concentrate, species distribution models, plant resource allocation* — 3 единицы;
- N+Adj+N: *soil organic carbon (SOC)* — 1 единица;

- Ved+N+N: *elevated carbon dioxide* — 1 единица;
- N–N+N: *consumer–resource relationship, predator–prey relationships, consumer–prey dynamics* — 3 единицы;
- of-phrase (Adj+N+of+N): *metabolic theory of ecology (MTE)* — 1 единица.

Полученные данные также представлены в графической форме на диаграмме 3.

Диаграмма 3 – Структурные модели англоязычных многокомпонентных терминов научного экологического дискурса (полная таблица с примерами приведена в приложении Г)



Как видно из предложенных выше моделей, взятый за основу подход был несколько изменен, а именно, появились изначально нетипичные для него модели, включающие в себя орфографические знаки (апостроф, выражающий притяжательный падеж), знаки препинания (короткое тире), а также появилось новое обозначение *Num* — числительное. Кроме того, один термин был выделен в категорию *of-phrase*.

Таким образом, в результате анализа отобранного англоязычного материала было выявлено, что наиболее распространёнными являются термины, образованные по модели Adj+N, которые составляют 44% (44 единицы). При этом данное количество сопоставимо с терминами, входящими в группу N+N 32% (32 единицы).

При этом вторая по распространенности группа N+N, а также иные атрибутивные группы, содержащие большее количество компонентов, могут вызывать трудности в интерпретации для носителя языка, обусловленные определением связи между компонентами, не имеющими падежных окончаний. Как правило, главным компонентом в английском языке является финальный.

Среди предложенных выше моделей можно выделить некоторые случаи, вызывающие особенный интерес. Так при анализе 32 двухкомпонентных терминов, принадлежащих к модели N+N, встретились 2 единицы, в состав которых входит имя собственное:

- *Markov model* — марковская модель, названная по имени создателя
- *Lyme disease* — болезнь Лайма, по названию местности, где впервые было зафиксировано данное заболевание

Кроме того, выше в отдельную группу были выделены 3 термина модели N–N: *consumer–resource relationship*, *predator–prey relationships*, *consumer–prey dynamics*. Такие термины содержат в своем составе короткое тире, которое выражает оппозицию. Стоит учитывать, что такие термины могут быть ошибочно приняты за термины, содержание в составе дефис (-). При этом согласно принятой ранее в данной работе классификации слова, имеющие дефисное написание, представляют собой один компонент. Поэтому важно обращать внимание на длину знака (дефис всегда короче тире) и его функцию. Так например, оппозиция может быть выражена через тире, у дефиса такая функция отсутствует, поскольку он является не пунктуационным, а орфографическим знаком. Короткое тире в английском языке обычно употребляется при обозначении временных интервалов и при необходимости может выразить отношение между компонентами [68].

Стоит отметить, что при выявлении морфологических моделей встречаются некоторые трудности. Так, например, в английском языке широко используется конверсия, поэтому принадлежность компонента к какой-либо части речи не всегда представляется очевидной. В термине *gross primary production* (общая первичная продукция) первый компонент может быть рассмотрен как существительное и как прилагательное, поскольку в языке наблюдается абсолютное совпадение форм. Исходя из контекста, в котором данный термин был употреблён, можно сделать вывод, что в данном случае это слово выступает в качестве прилагательного. Подобная трудность встречается при анализе термина *avian control* (контроль численности пернатых), в экологическом контексте *avian* очень часто выступает не как прилагательное, а как существительное, обозначающее название категории живых существ. В данном термине компонент *avian* выступает в качестве названия категории животных, то есть это слово является существительным, образуя атрибутивную группу.

При анализе 100 русскоязычных терминологических единиц был выявлен модели, приведенные ниже.

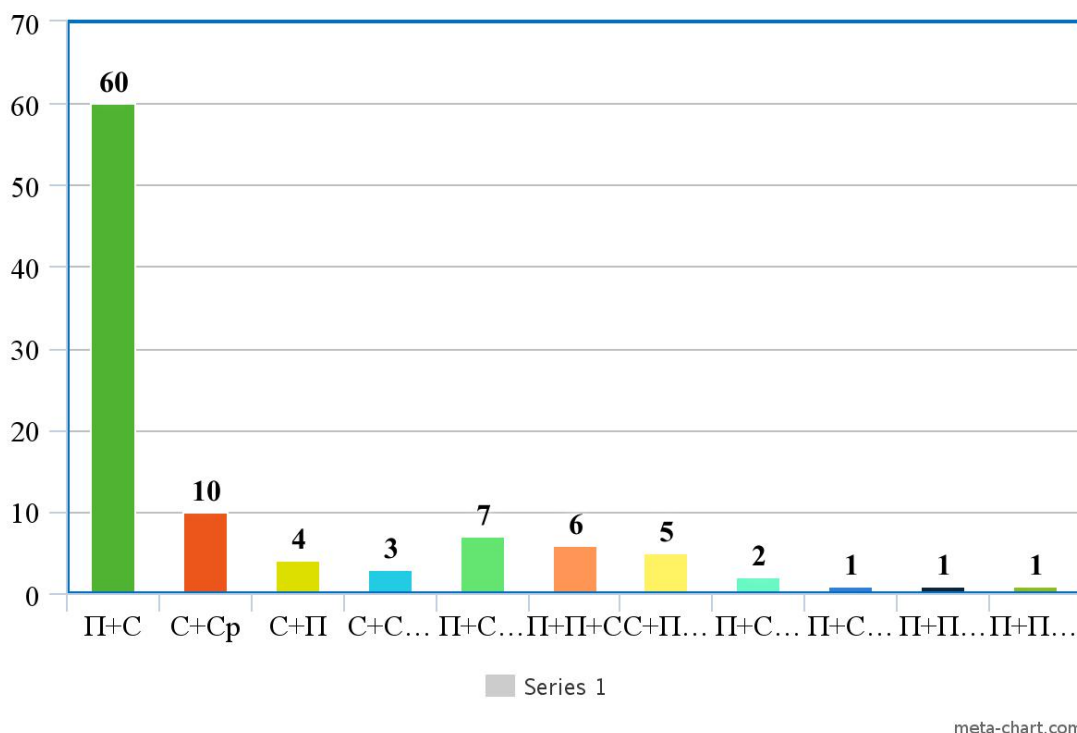
- П+С: *экологическая валентность, анатомо-морфологическая адаптация, биохимическая адаптация, органическое вещество, видимый фотосинтез фотоактивные лучи и т. д.* — 60 единиц;
- С+Ср: *точка оптимума, скорость проводимости, индекс санпробности, стратиграфия залежей, однородность разложения, доля покрытия, коэффициент пористости и т. д.* — 10 единиц;
- С+П: *арония черноплодная, ива тонколистная, сирень амурская, нителлопсис двудомный* — 4 единицы;
- С+Ср+Ср: *метод Пантле – Букка, закон толерантности Шелфорда, пирамиды нарастания* — 3 единицы;
- П+С+Ср: *семенное возобновление вида, газовый гомеостаз атмосферы, биохимическое потребление кислорода, селекционный*

анализ ценопопуляций, локальные места обитания, минимальный порог кодирования, суточный ход фотосинтеза — 7 единиц;

- *П+П+С: безотходные технологические процессы, морская аккумулятивная равнина, санитарная выборочная рубка, синтетические поверхностно-активные вещества, абиотический экологический фактор, экологический средообразующий фактор — 6 единиц;*
- *С+П+Ср: система оборотного водоснабжения, метод линейной регрессии, фаза восковой зрелости, отвал горных пород, агрессивность болотных вод — 5 единиц;*
- *П+С+Ср: глобальное потепление климата, пятиспектральные каналы снимков — 2 единицы;*
- *П+С+П+Ср: канализационная сеть загрязненных промышленных стоков — 1 единица;*
- *П+П+П+С: особо охраняемая природная территория — 1 единица.*

Соотношение полученных моделей можно представить в виде диаграммы (диаграмма 4).

Диаграмма 4 – Структурные модели англоязычных многокомпонентных терминов научного экологического дискурса (полная таблица с примерами приведена в приложении Д)



Анализ русскоязычного материала продемонстрировал, что 60% терминологических единиц принадлежат к модели П+С, что составляет абсолютное большинство, поскольку следующими по частотности моделью являются С+Ср (10%) и П+С+Ср (7%).

В состав двух единиц входят имена собственные, в обоих случаях то имена создателей метода и теории:

- *Метод Пантле – Букка;*
- *Закон толерантности Шелфорда.*

Согласно данным, полученным в результате анализа отобранных терминологических единиц, в данной выборке наиболее частотными структурными моделями англоязычных терминов являются Adj+N и N+N. Термины, образованные по модели Adj+N составляют 44% (44 единицы), термины модели N+N составляют 32% (32 единицы). Кроме того, в отдельную группу могут быть вынесены термины, содержащие в составе короткое тире и

термины, включающие в себя of-phrase. В результате анализа русскоязычных терминологических единиц было выявлено, что абсолютное большинство терминов данной выборки принадлежит к модели П+С и составляет 60% (60 единиц). Следующими по частотности являются модели С+Ср (10%) и П+С+СР (7%). При этом среди терминологических единиц обоих языков встречались термины, включающие в себя имена собственные.

2.3 Синонимия многокомпонентных терминов в научном экологическом дискурсе

Одним из важнейших аспектов при рассмотрении семантических особенностей терминологии научного экологического дискурса является синонимия. Данное явление вызывает особенный интерес именно в научных текстах. Термины призваны способствовать однозначности и точности научного текста, что в свою очередь является чрезвычайно важным для реализации цели экологического и любого другого научного дискурса. Для достижения абсолютной однозначности необходимо, чтобы термин имел одно значение, а одно значение, в свою очередь, передавалось одним термином. Существование нескольких синонимичных терминов, обозначающих одно и то же явление, может привести к ложному выводу, что данные термины выражают не тождественные, а различные понятия, следовательно, понимание текста будет затруднено. В то же время, за пределами научных текстов, наличие синонимов позволяет адаптировать научное знание для более широкого круга людей, так например, термины в научных и научно-популярных текстах могут разниться. Иными словами, подбор синонимов может зависеть от типа дискурса и преследуемой цели. Если явление полисемии термина предстает скорее негативной особенностью для научного дискурса, синонимия термина – явление неоднозначное, которое может "играть не только деструктивную, но и конструктивную роль» [69 с. 171]. Эта неоднозначность является той

особенностью, которая делает изучение синонимии термина актуальной областью исследования.

Для рассмотрения явления синонимии в терминологии англоязычного научного экологического дискурса в данной работе были проанализированы дефиниции отобранных терминов, представленные в различных словарях, а также научных статьях.

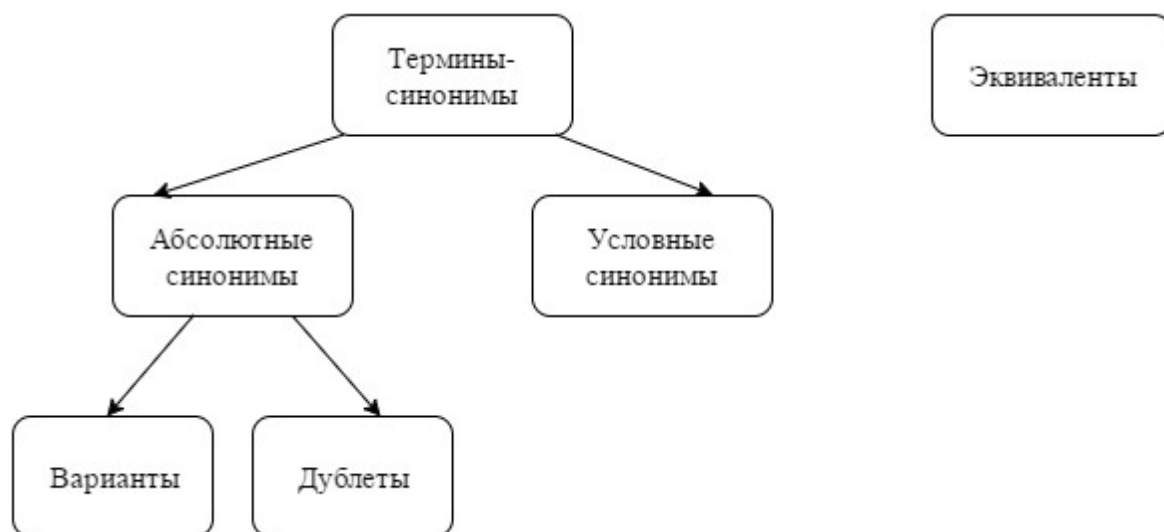
Синонимия термина может быть представлена как «проблема избыточности средств формального выражения понятий» [70, с. 45]. Проблема синонимии, в том числе и синонимии терминов, активно исследуется Среди лингвистов, изучающих это явление, могут быть названы О.В. Шидловская [40], А.А. Ефремов [28], И. Б. Тихонова [71], Л. А. Матвеева [72]. При этом в лингвистике отсутствует единая классификация синонимов. На сегодняшний день одной из самых проработанных и используемых является классификация, предложенная С. В. Гриневым.

С. В. Гринев вводит определение равнозначных терминов – это термины с одинаковым или подобным значением, используемые для называния одного понятия [16]. Равнозначные термины, согласно данному подходу, можно разделить на ряд групп:

- термины-синонимы – термины одного языка, обладающие тождественным или подобным значением;
- эквиваленты – разноязычные термины с тождественным или подобным значением;
- абсолютные синонимы – синонимы значение которых тождественно;
- условные синонимы – синонимы с подобным значением ;
- варианты – абсолютные синонимы, полученные вариацией формы термина;
- дублиеты – абсолютные синонимы с различной формой.

На схеме 1 представлены данные группы равнозначных терминов.

Схема 1 – Типы синонимов



Подход, предложенный С. В. Гриневым, охватывает все необходимые аспекты значения термина и его соотношения с формальным выражением для проведения практического анализа на отобранном материале.

В таблице 3 представлено соотношение различных типов синонимов терминов англоязычного научного экологического дискурса.

Таблица 3 – Распределение англоязычных терминов по типу синонимов (полный вариант таблицы находится в приложении Д)

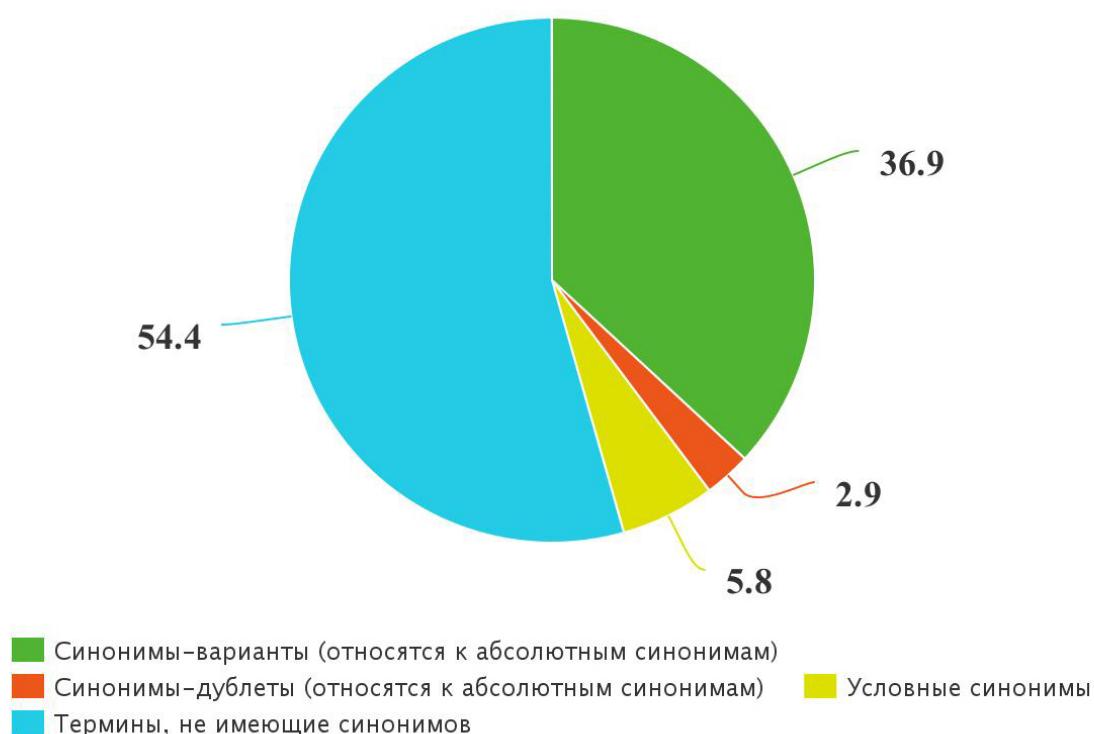
Абсолютные синонимы 41 (41%)		Условные синонимы 6 (6%)	Термины, не имеющие синонимов 56 (54,4%)
Варианты 38 (38%)	Дублиеты 3 (3%)	1. endangered species (species threatened with extinction, threatened species) 2. foraging behavior (foraging activity) 3. selective	1. behavioral plasticity 2. benthic zone 3. canopy trees 4. chemosensory activity 5. clay formation 6. comparative genomics 7. deciduous forests
1. aboveground biomass (above-ground biomass) 2. activation energy (energy of activation) 3. ant plant (ant-	1. ant plant (myrmecophyte) (термин также имеет вариант) 2. dead wood (snag) 3. mutualistic		

plant) также имеет дублет) ant plant (myrmecophyte) 4. anthropogenic climate change (human-caused/ human-made climate change) 5. avian control (bird control) 6. Cellular respiration (internal respiration) 7. consumer– resource relationship (consumer–resource interaction) 8. erosion rate (level of erosion) И т. д.	relationship (symbiosis)	pressures (evolutionary pressure) 4. plant defense (plant tolerance) 5. parental effects (maternal effects) 6. elevated carbon dioxide (elevated atmospheric carbon dioxide)	8. Dilution effect 9. elevated shore 10. environmental associations 11. geomorphic agent 12. geomorphic processes 13. granodiorite pluton 14. habitat fragmentation 15. Host species 16. incised valley 17. kelp forests 18. keystone species 19. lowland forest 20. maternal carryover effects 21. natural setting 22. old growth forest 23. open population 24. population abundance И т. д.
--	-----------------------------	--	--

Также процентное соотношение различных типов синонимов представлено на диаграмме 5.

Диаграмма 5 – Распределение англоязычных терминов по типу синонимов

Распределение англоязычных терминов-синонимов
(в процентном соотношении)



meta-chart.com

Как видно из приведенной выше диаграммы, процент терминов, имеющих синонимы, довольно высок и составляет 54,4%, при этом 41% терминов представлено абсолютными синонимами. 38% приходится на синонимы-варианты, и лишь 3% от общего количества терминов в выборке составляют синонимы-дубликаты.

Результаты, полученные в ходе анализа русскоязычного материала, представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Распределение русскоязычных терминов по типу синонимов
(полный вариант таблица находится в приложении Е)

Абсолютные синонимы 40 (40%)		Условные синонимы 9 (9%)	Термины, не имеющие синонимов 52 (52%)
Варианты 37 (37%)	Дублеты 3 (3%)	1. Теневыносливые виды (тенелюбивые виды)	1. ива тонколистная
1. Трещинное извержение (Линейное извержение, извержение линейное)	1. Экологическая валентность (пределы толерантности + вариант экологическая пластичность)	2. Придонный слой (бенталь)	2. Сирень амурская
2. Термическое окисление (Термическое окисливание)	2. береговая линия (граница водного объекта)	3. Литодинамические процессы (тектонические процессы)	3. Анатомо-морфологическая адаптация
3. Кимберлитовые породы (кимберлиты)	3. взвешенные вещества (грубодисперсные примеси)	4. самоподдержание лесов (самовосстановление лесов)	4. Световое насыщение
4. Видовое разнообразие (видовое богатство, биоразнообразие)		5. хвойно-широколиственные леса (смешанные леса)	5. Скорость проводимости
5. Арония черноплодная (черноплодная рябина)		6. семенное размножение (размножение семенами)	6. Гидрохимический анализ
6. Климатические пояса (географические пояса, физико-географические пояса, природные пояса)		7. субарктический регион (субарктический пояс)	7. Токсикологическая напряженность
И т. д.		8. приемный резервуар (ресивер)	8. Гидролого-гидрофизические показатели
		И т. д.	9. Нителлопсис двудомный
			10. Летняя межень
			11. Индекс санпробности
			12. Верховые болота
			13. Стратиграфия залежей
			14. Однородность разложения
			15. Коэффициент пористости
			16. Промысловые заросли
			17. Доля покрытия
			И т. д.

Также полученные данные представлены графически на диаграмме 6.

Диаграмма 6 – Распределение русскоязычных терминов по типу синонимов

Распределение русскоязычных терминов-синонимов
(в процентном соотношении)



meta-chart.co

Согласно полученным данным, в русскоязычном научном экологическом дискурсе, так же как и в англоязычном, высок процент терминов, обладающих синонимами (48%). На долю условных синонимов приходится 9%, в то время как на долю абсолютных синонимов 40%. При этом 37% от общей выборки составляют термины-варианты и 3% приходится на термины-дублиеты. Таким образом, можно сделать вывод, что количественное соотношение различных видов синонимов в экологической терминологии английского языка очень схоже с таким соотношением в русскоязычной терминологии.

Рассмотрев полученное в результате анализа отобранного материала соотношение, можно сделать вывод, что наибольшее количество синонимичных терминов в текстах научного экологического дискурса составляют варианты терминов, что может быть обусловлено нестабильностью экологической терминологии и быстрым темпом её развития.

В ходе анализа отобранных англоязычных терминов научного экологического дискурса подтвердился тезис о том, что в англоязычные термины в некоторых случаях могут обладать различными вариантами написания (раздельным и дефисным). Факт отсутствия единой закреплённой формы свидетельствует о том, что терминология англоязычного научного экологического дискурса нестабильна и нуждается в изучении. В рамках принятого подхода подобного рода вариации написания могут относиться к терминам-вариантам. Примерами могут послужить следующие единицы:

- *aboveground biomass, above-ground biomass;*
- *shade-tolerant species, shade tolerant species;*
- *ant-plant, ant plant.*

При рассмотрении многокомпонентных терминов, образованных по моделям N+N и N+N+N было выявлено, что подобные термины могут иметь синонимичные термины-варианты со структурой N+of+N (N+of+N+N), например:

- *activation energy, energy of activation;*
- *population density, density of population;*
- *species distribution models, models of species distribution;*
- *habitat fragmentation, fragmentation of habitat;*
- *erosion rate (level of erosion);*
- *population density (density of population);*
- *population trends (trends of population).*

Анализ терминов как русского, так и английского языков демонстрирует, что термин может иметь несколько синонимов, относящихся к

разным группам равнозначных терминов. Термин *ant plant*, например, имеет как термин-вариант *ant-plant*, так и дублет *myrmecophyte*:

- *Lima bean (Phaseolus lunatus), the experimental plant used in this study, represents a facultative ant plant which increases the production of EFN when damaged [41, с 348];*
- *In ant-plant symbioses plants provide housing in the form of specialised hollowed structures and nutrition in the form of food bodies and nectar. In return, the inhabiting ants protect plants against herbivores, and occasionally provide them with nutrients. [73];*
- *Ant relationships with myrmecophytes, or plants housing a limited number of so-called 'plant-ants' in domatia (i.e., hollow branches or thorns and leaf pouches), are interesting models for studying conflicts and breakdown within mutualisms [74].*

Термин *экологическая валентность* имеет варианты *экологическая толерантность*, *экологическая пластичность*, а также дублет *пределы толерантности*:

- *Пределы выносливости между критическими точками 167 называют экологической валентностью или толерантностью по отношению к конкретному фактору среды [43, с. 166];*
- *Параметр экологической пластичности рассчитывается как коэффициент линейной регрессии значения признака на индекс условия среды, экологической стабильности - как варiances. [75];*
- *В популяционной экологии и эволюционной генетике пределы толерантности устанавливаются весьма произвольно и остаются предметом дискуссий [76].*

При рассмотрении термина *взвешенные вещества*, встречался дублет *грубодисперсные примеси*, а также вариант *вещества взвешенные*:

- *Высокие концентрации взвешенных веществ на протяжении многих лет регистрируются в атмосферном воздухе 50 городов, в*

т.ч. в городах с глиноземным производством и/или цементными заводами [76];

- *Грубодисперсные примеси* определяют гравиметрическим методом после их отделения путем фильтрования через фильтр "синяя лента" (преимущественно для проб с прозрачностью менее 10 см) [77];
- *Вещества взвешенные* – органические и неорганические частицы, содержащиеся в воде во взвешенном состоянии. Наиболее характерное взвешенное вещество естественных водоемов — детрит. [78].

Последний пример, а именно, термин *взвешенные вещества* и его вариант *вещества взвешенные* демонстрируют случай перестановки компонентов, который наблюдался несколько раз во время проведения анализа на материале русского языка. Как показывает выборка, в многокомпонентном термине, как правило, определение находится в препозиции: *экологическая валентность, анатомо-морфологическая адаптация, биохимическая адаптация, органическое вещество, видимый фотосинтез фотоактивные лучи* и т.д. Именно эта модель, по результатам структурного анализа, проведенного в предыдущем параграфе, может являться наиболее распространенной в русскоязычных текстах научного экологического дискурса (60% единиц данной выборки принадлежат к данной модели). Модель, в которой определение находится в постпозиции значительно менее употребима, она характерна для терминов которые служат названием для различных биологических видов: *арония черноплодная, ива тонколистная, сирень амурская, нителлопсис двудомный*. Нетипичная для терминов русского языка перестановка компонентов и превращение модели П+С в С+П может наблюдаться в названии словарных статей. Примерами подобной перестановки могут послужить приведенные ниже терминологические единицы:

- Термин *линейное извержение* (являющийся вариантом термина *трещинное извержение*) встречается в словаре под заголовком *извержение линейное* [78];
- Термин *биохимическая адаптация* представлен в словаре как *адаптация биохимическая* [79];
- Термин *видовая насыщенность* представлен в заголовке словарной статьи как *насыщенность видовая* [78].

Данная ситуация является характерной лишь для словарных статей, в рамках научных текстов такие термины, как правило, употребляются в формате П+С. Это позволяет сделать вывод, что подобная перестановка компонентов термина производится для удобства навигации читателя по оглавлению: читатель сразу видит все разновидности интересующего его явления, представленные в словаре. Безусловно, данная выборка не может служить достаточным обоснованием следующего тезиса, поскольку содержит лишь четыре примера данного явления, но, тем не менее, полученный результат позволяет предположить, что подобная перестановка теряет свою актуальность. Важно, что приведенные в качестве примеров термины были зафиксированы в словарях конца 80-х и 90-х годов, соответственно, в то время не существовало доступных и популярных русскоязычных онлайн словарей. На сегодняшний день онлайн-словари становятся все более и более популярными: они отличаются удобством и быстротой поиска и навигации, в том числе обусловленными возможностями использования активных ссылок и гиперссылок. Ввиду данных особенностей, перестановка компонентов утрачивает свою актуальность, поскольку электронный формат позволяет сохранить привычную форму термина, представив всю необходимую информацию в виде ссылок. Стоит отметить, что данное явление наблюдалось лишь на примере русскоязычных терминов научного экологического дискурса. Для английского языка данный приём не характерен, что обусловлено самим синтаксисом языка, для которого конструкция подобного рода абсолютно нетипична, определение здесь находится в препозиции.

В контексте изучения синонимии терминов научного экологического дискурса интерес представляет аббревиация, которая может выполнять здесь дополнительную функцию – закрепление полной формы терминологической единицы. С увеличением числа компонентов терминологической единицы, связь между ними ослабевает, появляются различные варианты выражения смысла, передаваемого группой компонентов. Так, например, при анализе термина *канализационная сеть загрязненных промышленных стоков*, были обнаружены такие синонимы как *канализационная сеть промышленных стоков*, *канализационная сеть промышленных сточных вод*, а также *канализационная сеть загрязненных промышленных сточных вод*. Эти синонимы являются вариациями формы, соответственно, представляя собой термины-варианты. При обилии синонимов данного термина, сама его форма варьируется незначительно. Тем не менее, слабая межкомпонентная связь обуславливает возможность перевыражения тех же сем при помощи других слов, в частности, путём перехода одной части речи в другую: значение элемента *стоки* выражается в синониме при помощи группы элементов *сточных вод*, сохраняя при этом компоненты значения, выраженные при помощи однокоренных слов. Примером также может послужить термин *климатические пояса*, содержащий всего два компонента, но обладающий целым рядом синонимов-вариантов: *географические пояса*, *физико-географические пояса*, *природные пояса*. В то же время, существуют термины, имеющие в своем составе такое же или большее число компонентов, но обладающие значительно меньшим количеством синонимов. В данной выборке встречались следующие термины подобного рода:

- *особо охраняемые природные территории* (синоним – *ООПТ*);
- *биохимическое потребление кислорода* (*БПК*);
- *синтетические поверхностно-активные вещества* (*СПАВ*);
- *предельно допустимая концентрация* (*ПДК*).

Вероятно, широкое употребление аббревиаций приведенных выше терминов, позволяет зафиксировать определенные компоненты в конкретной

последовательности, не допуская появления большого количества синонимов, представляющих собой вариацию формы. При необходимости выражения данного понятия в сознании автора может в первую очередь возникнуть аббревиация, и лишь затем расшифровка. Выходя за рамки выборки данной работы, можно предложить термины, очень часто используемые в виде аббревиаций, а иногда и закрепленные в сознании, в первую очередь, в виде аббревиаций: ДНК (дезоксирибонуклеиновая кислота), РНК (рибонуклеиновая кислота), SLS и SLES (Sodium Lauryl Sulfate – лаурилсульфат натрия и Sodium Laureth Sulfate – лауретсульфат натрия). При этом последние аббревиации (SLS и SLES) широко используются на упаковках различных косметических продуктов именно в таком виде, на латинице.

Часть терминов, как русского, так и английского языка обладают однокомпонентными синонимами. Однокомпонентные термины характерны для устоявшихся терминологий. При этом можно отметить, что иногда в оппозиции многокомпонентный термин – однокомпонентный синоним для неспециалиста значение многокомпонентного термина может выводиться проще, чем однокомпонентного. Данное утверждение справедливо и для синонимов с несколькими компонентами: чем больше компонентов содержится в термине, тем проще вывести значение. Например:

- *ant plant (myrmecophyte);*
- *anthropogenic climate change (human-made climate change);*
- *закон толерантности Шелфорда (закон экологического оптимума В. Шелфорда);*
- *придонный слой (бенталь);*
- *смешанные леса (хвойно-широколиственные леса);*
- *ресивер (приемный резервуар).*

Можно предположить, что данное явление, встречаемое в некоторых случаях, обусловлено тем, что с увеличением числа компонентов термин приобретает более описательный характер, что позволяет приблизиться к пониманию значения тем, кто абсолютно не знаком с данным понятием.

Проведенный анализ позволил обнаружить и другие связи экстралингвистических и языковых особенностей дискурса, напрямую затрагивающих термины, и связанных с вопросом доступности значения термина. Следующим шагом работы является анализ функционирования синонимов термина в различных контекстах: научные статьи и словари, научно-популярные и публицистические тексты. Для анализа особенностей употребления данных моделей был проведен поиск вариантов термина на сайте экологического сообщества Америки [81], сайте открытого научного издательства Hindawi Publishing Corporation [82], а также новостных сайтах (в частности BBC [83] и CNN [84] для английского языка, Россия-24 [85] и Риа-новости [86] для русского языка).

Термин *erosion rate* встречался на сайте BBC 4 раза, в то время как вариант, образованный по модели of-phrase, *rate of erosion* – 75 раз. Поиск с помощью поисковой системы Google по запросу «*erosion rate*» выдает контекст преимущественно научного дискурса. На сайте экологического сообщества Америки и на сайте издательства Hindawi Publishing Corporation варианта *rate of erosion* не обнаружено:

- *Moreover, acidic water varies in its strength - and therefore the rate of erosion - depending on the soil and rock it filters through [83];*
- *The aim of the council scheme is to ensure sea defences are working and to consider what needs to be done to reduce the rate of erosion at East Beach [83];*
- *Over long term time scales, this change in seawater carbonate chemistry is likely to cause coral reefs to start to disappear as the rate of erosion starts to exceed growth rates [83];*
- *This can be converted to the erosion rate E by dividing by T , the length of time in years over which volume V_{sed} was accumulated or discharged;[87]*

- *Because feedbacks exist among many surface processes, determinations of erosion rates on a few geomorphic processes can be adequate to estimate mean rates across an entire landscape [88].*

Термин *population density* встречался на сайтах BBC и CNN в общей сложности 350 раз, в то время как на вариант термина *density of population* приходится всего лишь 20 случаев употребления:

- *The population density makes it difficult to have urban farms anywhere other than on the rooftops of the city's soaring skyscrapers [84];*
- *The potential for harm to civilians is magnified by Gaza's high population density, among the highest in the world [84];*
- *Species richness, abundance and population density of breeding birds decreased with increasing levels of radiation [89];*
- *There always is a tendency to see more human cases in the areas that have a greater density of population [84];*
- *This is a place that needs attention, and if we had an earthquake today, it would be a disaster because of the density of population not just in western Nepal but also in northern India [83].*

При поиске двух вариантов данного термина на сайте экологического сообщества Америки и на сайте открытого научного издательства Hindawi Publishing Corporation было найдено в общей сложности 114 случаев употребления термина *population density*. Вариант *density of population* на данных сайтах не обнаружен:

- *Our analysis of the population density of *E. connexa* and cereal aphids showed that trophic interactions in wheat fields varied greatly between years and depended on plant diversity surrounding the wheat crop [82];*
- *Furthermore, very few studies have compared the fitness consequences of sociality to those of other critical variables, such as population density, body mass, or age [58].*

Следовательно, термин *population density* активно используется как в текстах непосредственно научного дискурса, так и в новостных текстах, при этом его вариант *density of population* употребляется значительно реже и является нетипичным для научного дискурса.

Термин *nitrogen fixation* встречался в научных текстах, размещенных на выбранных для поиска сайтах в общей сложности 45 раз, также было найдено 7 случаев употребления варианта *fixation of nitrogen*. На сайте BBC было обнаружено 2 случая употребления термина *nitrogen fixation*:

- *The roots of these plants host bacteria that turn atmospheric nitrogen into a form that the plant can use for growth - so-called nitrogen fixation [83];*
- *"The entire living world is based on this nitrogen fixation process," says Sella;*
- *The rationale of planting this fire-resistant tree comes from the expectation, as with other legumes, that improvements to soil quality through nitrogen fixation...[83];*

Таким образом, при анализе различных текстов, в которых обнаружены случаи употребления отобранных терминологических единиц, было установлено, что некоторые варианты терминов, включающие *of-phrase* чаще встречаются в ненаучных текстах, в то время как для текстов научного дискурса наиболее характерны термины модели N+N.

Кроме того, можно наблюдать и другие проявления зависимости между употреблением тех или иных синонимов термина и типом дискурса, в котором они употребляются. Примером может послужить термин *anthropogenic climate change*. Данный термин активно используется на сайтах экологического сообщества Америки и издательства Hindawi Publishing Corporation, в общей сложности было найдено 59 случаев его употребления. Такие синонимы как *human-caused climate change* и *human-made climate change* менее частотны в научных текстах, при поиске было найдено 26 и 0 случаев употребления соответственно. В то же время на выбранных новостных сайтах варианты

anthropogenic climate change и *human-caused climate change* употреблялись встречались с одинаковой частотностью: 30 и 27 случаев. Синоним *human-made climate change* оказался значительно менее употребимым во всех сферах, в общей сложности было обнаружено 6 случаев употребления на новостных сайтах.

Анализ употребления русскоязычных терминов демонстрирует большую стилистическую нейтральность тех или иных синонимов. Например, термин *кимберлитовые породы* употребляется приблизительно в 18 реже, чем его синоним *кимберлиты*; термин *природные зоны* приблизительно в 11 раз реже, чем *климатические зоны*; *экологическая валентность* в 2,3 раза реже, чем *экологическая пластичность*; *популяционная структура* приблизительно в 6,4 раза реже, чем *структура популяции*. При этом большая или меньшая частотность употребления данных терминов универсальна для всех рассмотренных источников. Зависимости между сферой употребления термина и выбором синонима на материале данной выборки не обнаружено.

Таким образом, термин как точная стремящаяся к однозначности единица является важнейшим инструментом передачи научного знания, что напрямую способствует реализации цели научного дискурса. Изучение синонимии термина является важным, поскольку данное явление может затруднить коммуникацию, создав ложное впечатление о неравнозначности понятий, выражаемых терминами-синонимами. На практике довольно большой процент терминов научного экологического дискурса обладает различными синонимами. Проведенный анализ показал, что процент англоязычных терминов, обладающих синонимами, составляет 45,6%. При этом 6% приходится на условные синонимы, 41% приходится на абсолютные синонимы, включающие в себя термины-варианты (38%) и термины-дубликаты (3%). В результате анализа русскоязычных терминов были получены схожие результаты: 48% терминов научного экологического дискурса обладают синонимами, при этом условные синонимы составляют 9%, абсолютные синонимы составляют 40%, где 37% представлено терминами-вариантами и 3%

терминами-дублетами. Кроме того, было установлено, что на выбор синонима может повлиять сфера употребления термина, что представляется особенно интересным в контексте изучения экологической терминологии, которая активно используется и за пределами научного экологического дискурса. Наличие большого количества терминов-вариантов, для которых характерна вариативность формальной структуры при тождественном содержании, демонстрирует, что терминология экологического дискурса нестабильна и нуждается в классификации и стандартизации. Синонимия терминов научного экологического дискурса, тем не менее, предстает неоднозначным явлением. С одной стороны, существует вероятность затруднения коммуникации и достижения цели дискурса. В то же время, некоторые синонимы могут использоваться за пределами научного дискурса, например, в научно-популярном и медийном дискурсах позволяя доступно передать научное знание большему числу людей.

2.4 Рекомендации по переводу многокомпонентных терминов научного экологического дискурса

Необходимость изучения особенностей перевода многокомпонентных терминов обусловлена их обилием в терминологиях различных языков. Сегодня данной проблемой занимаются: А.С. Трофимова, Н.П. Томасевич, К.Г.Ф. Дьяченко, [40], Л. В. Смолина, О. А. Титова [90], Анисимова А.Г. [91].

Перевод терминов, в том числе многокомпонентных, представляется важнейшей задачей, поскольку именно термин является носителем когнитивной информации. Достижение адекватности перевода невозможно без корректной передачи терминологических единиц. Сложность перевода многокомпонентных терминов обуславливается, в частности, их вариативностью: обилие терминов-вариантов затрудняет поиск необходимого

эквивалента при переводе, что представляет особенную сложность для переводчика недостаточного знакомого с тематикой.

При сравнении грамматически оформленных групп и групп, образованных примыканием, можно заключить, что грамматически оформленные группы легче поддаются переводу, поскольку смысловые связи в них раскрыты [90, с. 4]. Перевод терминов-словосочетаний начинают с перевода существительного, которое является основным компонентом, и потому последовательно переводят каждую смысловую группу, чаще всего справа налево” [92, с. 21].

Р.Ф. Пронина выделяет несколько видов приемов перевода многокомпонентных терминов:

- 1) калькирование;
 - 2) перевод с использованием родительного падежа;
 - 3) перевод с использованием предлогов;
 - 4) перевод одного из членов словосочетания группой поясняющих слов;
 - 5) перевод с изменением порядка компонентов атрибутивной группы
- [92, с. 20-21].

Наиболее распространенная группа многокомпонентных терминов английского языка Adj+N, как правило, передается моделью Пр+С, при этом элементы очень часто калькируются: *cellular respiration* – клеточное дыхание, *selective pressures* – селективное давление, *open population* – открытая популяция, *social mammals* – социальные млекопитающие, *fossil fuel* – ископаемое топливо, *tropical forest* – тропические леса. При обратном переводе (с русского на английский), как правило, соответствующая модель остается той же, Пр+С → Adj+N: *трещинное извержение* – *fissure eruption*, *климатическая зона* – *climatic zone*, *биохимическая адаптация* -- *biochemical adaptation*, *теневыносливые виды* – *shade-tolerant species*.

Интерес представляет перевод терминов группы С+Ср+Ср с использованием имен собственных. Так например, в английском варианте термина может присутствовать апостроф: *закон толерантности Шелфорда* –

Shelford's Law of Tolerance. В других случаях, он может и отсутствовать, например: *Метод Пантле – Букка – Pantle-Buck method*. При этом при передаче данного термина, содержащего два имени собственных, на английский язык возможны несколько вариантов: *Pantle-Buck method, Pantle and Buck method, Pantle–Buck's method, Pantle Buck method*.

Перевод с использованием родительного падежа особенно часто используется при переводе терминов группы N+N и их синонимичных вариантов с *of-phrase activation energy, energy of activation; species distribution models, models of species distribution; nitrogen fixation, fixation of nitrogen..* Например: *энергия активации, модели распространения видов, фиксация азота*. При этом перевод подобного рода терминов (модели C+Cp) с русского языка на английский представляет более сложную задачу, поскольку речь идет о выборе подходящей модели: N+N или модели с *of-phrase*. Определяющим может служить тот тип дискурса, в рамках которого термин употреблен, так например, термины с *of-phrase* обычно чаще используются в научно-популярном, медийном дискурсах, в то время как атрибутивные группы N+N в научном.

Выводы по второй главе

Анализ практического материала – МКТ научного экологического дискурса – позволил сформулировать следующие выводы:

1. Увеличение числа компонентов в составе термина, приводит к их сокращению в абсолютном выражении, поскольку интерпретация термина осложняется, мешая реализации цели НЭД.
2. В терминологии НЭД преобладают двухкомпонентные термины, что обусловлено необходимостью прочной связи между компонентами для верной и однозначной интерпретации текстов НЭД и, соответственно, для реализации цели дискурса, заключающейся в передаче точного научного знания.
3. Аббревиации, часто используемые при ограничении печатных знаков, упрощают синтаксис, но усложняют интерпретацию.
4. Самыми частотными структурными моделями английского языка являются Adj+N (44%) и N+N (32%). Русского языка – П+С (60%).
5. Нестабильность терминологии, её формирующий характер обуславливают высокий процент синонимов-вариантов (38% для английского языка, 37% – русского).
6. Различные варианты термина могут быть характерны для определенной сферы: of-phrase в научно-популярном и медийном дискурсах, N+N в научном стиле, постпозиция определения в заглавии русскоязычных словарных статей.
7. Синонимия термина предстает неоднозначным явлением, затрудняя интерпретацию текста, и, в то же время, являясь инструментом передачи экологического знания широкой аудитории.
8. Обилие терминов-вариантов демонстрирует нестабильность экологической терминологии, потребность в стандартизации.
9. При переводе МКТ возможно установить следующие соответствия между моделями: Пр+С ↔ Adj+N; С+Ср ↔ N+N (научный дискурс) of-phrase (научно-популярный, медийный дискурс).

Заключение

Целью данной работы являлся анализ структурно-семантических особенностей многокомпонентных терминов научного экологического дискурса на материале русского и английского языков. Исследование проводилось на материале научных статей по экологии 2013-2015 года, словарей и отобранных из них 200 терминологических единиц.

Изучение теоретических аспектов научного экологического дискурса и терминологии позволило определить особенности научного экологического дискурса, который, являясь ядром экологического дискурса, представляет собой институциональный, статусно-ориентированный тип дискурса. Являясь одной из ключевых характеристик научного экологического дискурса, обилие терминологии способствует реализации цели дискурса, заключенной в развитии, накоплении, передаче знания. Анализ теоретического материала показал, что для изучения англоязычной терминологии важно учитывать существование различных вариантов написания термина, неоднозначность некоторых терминов, кроме того, необходимо отличать термин от профессионализма. В ходе исследования были рассмотрены предложенные лингвистами подходы к определению многокомпонентного термина, а также к выделению структурных моделей. Рассмотрение теоретических аспектов показало, что обилие многокомпонентных терминов как результат развития терминологии связано со становлением самой экологической науки. В ходе развития научного знания происходит спецификация понятия, данный процесс фиксируется с помощью появления новых компонентов. При этом сумма значения компонентов не всегда равняется значению всего термина. Анализ теоретического материала продемонстрировал, что изучение синонимии термина в научном экологическом дискурсе представляет интерес, поскольку данное явление может препятствовать пониманию текста и затруднять

реализацию цели дискурса, в то же время, предоставляя в доступной форме экологическое знание более широкому кругу людей.

В результате изучения теоретических аспектов были определены особенности научного экологического дискурса, необходимые для установления связей между экстралингвистическими факторами и их влиянии на языковые средства данного дискурса, были выбраны подходящие классификации многокомпонентных терминов для практического анализа.

В практической части дипломной работы был проведен анализ наиболее употребительных моделей многокомпонентных терминов научного экологического дискурса, а также явления синонимии многокомпонентных терминов. Были рассмотрены особенности перевода многокомпонентных терминов. Проведенное исследование позволило определить наиболее характерные морфологические модели построения терминов в научном экологическом дискурсе, проанализировать частотность употребления терминов-синонимов, объяснить распространенность терминов-вариантов, выявить соответствующие друг другу при переводе русскоязычные и англоязычные терминологические модели. Проведенное исследование показало, что из 100 исследуемых англоязычных терминов 83 единицы являются двухкомпонентными, соответственно, 17 единиц имеют три и более компонента. Среди 100 проанализированных русскоязычных терминов к двухкомпонентным относится 74 единицы, 26 терминов имеют в своем составе 3 и более компонента. Данные результаты демонстрируют, что на сегодняшний день для научного экологического дискурса оптимальной формой многокомпонентных терминологических единиц является двухкомпонентный термин, обладающий прочной межкомпонентной связью, что является важным для верной интерпретации текста и реализации цели дискурса (передачи точного экологического научного знания). Самыми частотными структурными моделями английского языка являются Adj+N (44%) и N+N (32%); самой частотной моделью многокомпонентных терминов русского языка является П+С (60%) С точки зрения семантики было выявлено, что процент

англоязычных терминов, обладающих синонимами, составляет 45,6%. При этом 6% приходится на условные синонимы, 41% приходится на абсолютные синонимы, включающие в себя термины-варианты (38%) и термины-дубликаты (3%). В результате анализа русскоязычных терминов были получены схожие результаты: 44,5% терминов научного экологического дискурса обладают синонимами, при этом условные синонимы составляют 9%, абсолютные синонимы составляют 40%, где 37% представлено терминами-вариантами и 3% терминами-дубликатами. Высокий процент терминов-вариантов в исследуемых языках обусловлен тем, что терминология научного экологического дискурса является нестабильной, ввиду формирующегося характера в ней часто отсутствуют единые закреплённые варианты термина, что может привести к затруднению интерпретации текста. Также было установлено, что на выбор синонима может повлиять сфера употребления термина, в частности, характерным является употребление *of-phrase* в текстах медийного и научного дискурсов, терминов модели N+N в научном дискурсе, а также русскоязычных терминов с необычной для языка постпозицией определения (модель C+Пр) в заглавиях словарей. Влияние на данные особенности оказывают экстралингвистические факторы, например, стремление донести экологическое знание неспециалистам в доступной форме при помощи терминов более описательного характера, удобство навигации в словаре. Выявленный высокий процент синонимов, способных затруднить понимание текста, подтверждает, что экологическая терминология нуждается в классификации и стандартизации. Очевидно, что проблема интерпретации текстов научного экологического дискурса, имеющих синонимы, может затруднить перевод подобных текстов. Тем не менее, данная проблема может быть решена путем обращения к экологическим справочникам и словарям, а также путем анализа контекстуального значения терминологической единицы. Существование синонимов-вариантов, являющихся абсолютными синонимами, предоставляет переводчику возможность выбора той или иной формы, иногда выбор подходящей модели может быть обусловлен сферой употребления термина.

Например, термин модели C+Cr могут переводиться на английский язык при помощи модели N+N (научный экологический дискурс) или of-phrase (научно-популярный, медийный дискурс). Среди иных соответствий при междо моделями терминов английского и русского языка при переводе можно привести модели Пр+С ↔ Adj+N.

Результаты исследования позволяют говорить о том, что текущая нестабильность, активное развитие экологической науки и её взаимодействие с другими отраслями научного знания способствуют тому, что сфера изучения терминологии научного экологического дискурса (в частности многокомпонентных терминов) по-прежнему актуальна. В частности, перспективными для дальнейшего исследования могут быть вопросы образования многокомпонентных терминов в научном экологическом дискурсе, функционирования синонимов экологических терминов в различных дискурсах, вопросы внутриотраслевой синонимии.

Список публикаций

1. Александрова В. А. Структурные особенности терминологии научного экологического дискурса / В. А. Александрова; науч. рук. С. Л. Васильева // Коммуникативные аспекты языка и культуры : сборник материалов XIV Международной научно-практической конференции студентов и молодых учёных, г. Томск, 21-23 Мая 2014 г.: в 3 т. - Томск: Изд-во ТПУ, 2014 - Т. 2 - С. 122-125
2. Александрова В. А. Структурные особенности терминологии англоязычного научного экологического дискурса / В. А. Александрова; науч. рук. Е. О. Захарова // Коммуникативные аспекты языка и культуры : сборник материалов XV Международной научно-практической конференции студентов и молодых учёных, г. Томск, 19-21 Мая 2015 г.: в 3т. - Томск: Изд-во ТПУ, 2015 - Т. 1 - С. 187-190
3. Александрова В. А. Структурно-семантические особенности терминологии англоязычного научного экологического дискурса / В. А. Александрова; науч. рук. Е. О. Захарова // Неделя науки СПбПУ : материалы научного форума с международным участием. Гуманитарный институт. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2016. – Ч. 1 – С. 85-57.
4. Александрова В. А. Структурно-семантические особенности терминологии англоязычного научного экологического дискурса/ В. А. Александрова; науч. рук. Е. О. Захарова // Неделя науки СПбПУ : материалы научного форума с международным участием. Лучшие доклады. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2016. – С. 290-294.

Список использованной литературы и источников

1. Демьянков В. З. Доминирующие лингвистические теории в конце XX века // Язык и наука конца 20 века: сборник статей / В. З. Демьянков. – М.: Институт языкознания РАН, 1995. – С.239-320.
2. Романов А. А. История дискурсивного анализа как Междисциплинарной области [Электронный ресурс] / А. А. Романов, Н. А. Белоус // Мир лингвистики и коммуникации : электрон. науч. журн. – 2010. – Режим доступа: http://tverlingua.ru/archive/020/8_20.pdf, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения 10.11.2015)
3. Электронная энциклопедия Larousse [Электронный ресурс] – Режим доступа http://www.larousse.fr/encyclopedia/divers/analyse_de_du_discours/43835, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения 30.04.2016) г.
4. Карасик В. И. Языковой круг: личность, концепты, дискурс / В. И. Карасик. – М. : Перемена, 2002. – 477 с.
5. Кожемякин Е. А. Дискурсный подход к изучению культуры [Электронный ресурс] / Е. А. Кожемякин // Современный дискурс-анализ : электрон. науч. журн. – Режим доступа: <http://www.discourseanalysis.org/ada1/st6.shtml>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения 30.05.2016) г.
6. Т. Ван. Дейк К определению дискурса [Электронный ресурс] / пер. с англ. А. Дерябин / Т. А. Ван Дейк // PSyberLink Психологическая сеть российского интернета : интернет-портал – Режим доступа: <http://psyberlink.flogiston.ru/internet/bits/vandijk2.htm>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 10.06.2015).

7. Иванова Е. В. Метафорическое моделирование в медийном экологическом дискурсе // Актуальные проблемы лингводидактики и лингвистики: сущность, концепции, перспективы : сборник статей / Е. В. Иванова. – Волгоград, 2009. – С. 213-218.

8. Ермолаева П. О. Особенности репрезентации экологического дискурса в американской и российской традициях: сравнительный анализ [Электронный ресурс] : материалы международной науч.-практ. социол. конф. Продолжая Грушина, Москва, 11-12 ноября 2010 г. // Электрон. версия печ. публ. - Режим доступа: https://wciom.ru/nauka_i_obrazovanie/conferences/i_konferenciya_prodolzhaia_grushina/sbornik_materialov /свободный. Загл. с экрана (дата обращения: 10.06.2015).

9. Созинов А. В. Экологический дискурс: глобальный, национальный и региональный уровни : дис. ... канд. ф. н. : 24.00.01 / А. В. Созинов. – Краснодар, 2011. – С. 193.

10. Волосухина Н. В. Терминология водного хозяйства в научном дискурсе современного английского языка : дис. ... канд. ф. н. : 10.02.04 / Волосухина Наталья Викторовна. – Пятигорск, 2011. – 248 с.

11. Латышевская Е. А. Становление и развитие терминов системы экология в английском языке : автореф. дис. ... канд. ф. н. : 10.02.04 / Латышевская Екатерина Аркадьевна. – Омск, 2012. – 25 с.

12. Раисова А.М Экстралингвистическая обусловленность становления и развития немецкой экологической терминологии : автореф. дис. ... канд. ф. н. : 10.02.04 / Раисова Айна Магжановна. – Омск, 2012. – 23 с.

13. Аликаев Р.С. Язык науки в парадигме современной лингвистики / Р. С. Аликаев – Нальчик: КБГУ, 1999. – 318 с.

14. Бахтин М. М. Собрание сочинений : в 7 т. / М. М. Бахтин – М. : Русские словари, 1996. – Т.5: Работы 1940-1960 гг. – 596 с.
15. Лейчик В. М. Терминоведение: предмет, методы, структура / В. М. Лейчик. – М.: Либроком, 2009. – 256 с.
16. Гринев С. В. Введение в терминоведение / С. В. Гринев. – М.: Московский лицей, 1993. – 309 с.
17. Реформатский А. А. Введение в языковедение / А. А. Реформатский ; под ред. В. А. Виноградова. – М. : Аспект Пресс, 1996.- 536 с
18. Винокур Г.О. О некоторых явлениях словообразования в русской технической терминологии // Труды Московского института истории, философии и литературы : сборник научных трудов / Г. О. Винокур. – Москва, 1939. – Т. 5. С. 3-54.
19. Лантюхова Н. Н. Термин: определение понятия и его сущностные признаки // Вестник Воронежского института ГПС МЧС России : сборник статей / Н. Н. Лантюхова, О. В. Загоровская, Т. А. Литвинова. – Волгоград, 2013. – Вып. 1 (6). С. 42-45.
20. Кудинова Т. А. К вопросу о природе многокомпонентного термина (на примере английского подязыка биотехнологий) // Вестник Пермского университета, российская и зарубежная филология : сборник статей / Т. А. Кудинова. – Пермь, 2011. – вып. 2 (14). С. 58-62.
21. Лату М. Н. Особенности возникновения и функционирования однокомпонентных и многокомпонентных терминов // Филологические науки. Вопросы теории и практики : сборник статей / М. Н. Лату. – Пятигорск. гос. лингв. ун-т, Пятигорск, 2015. – С. 104-108.

22. Жабо Н. И. Экотерминосистема французского и русского языков: структура, семантика, особенности и способы перевода : дис. ... канд. ф. н. : 10.02.20 / Жабо Наталья Ивановна. – Москва, 2015. – 182 с.
23. Ходакова А. Г. Термины и номены // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского : сборник статей / А. Г. Ходакова. – Нижний Новгород, 2012. – С. 411-416.
24. Русакова А. В. Лингвистическая модель двуязычного электронного тексто-ориентированного словаря юридических терминов: на материале Конституции Российской Федерации, Конституции Французской Республики и Конвенции о защите Прав человека и основных свобод : дис. ... канд. ф. н. : 10.02.21 / Русакова Анастасия Вячеславовна. – Тюмень, 2008. – С. 198.
25. Мельников Г. П. Основы терминоведения / Г. П. Мельников. – М.: РУДН, 2009. – 116 с.
26. Будагов Р. А. Введение в науку о языке: учебное пособие / Р. А. Будагов. – М.: Добросвет-2000, 2003. – 544 с.
27. Тихоненко М. А. Термин в свете дискурсивнокогнитивной парадигмы // Мир науки, культуры, образования : сборник статей / М. А. Тихоненко, Н. А. Нарыкова. – Горно-Алтайск, 2013. – С. 364-366.
28. Ефремов А.А. Синонимия в корпусе метафорических терминов терминологии американской нефтегазовой отрасли // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского : сборник статей / А. А. Ефремов. – Волгоград, 2013. – с. 392-398.
29. Горохова Н. В. Роль полисемии в специальной терминологии (на материале англоязычной терминологии трубопроводного транспорта) // Филологические науки. Вопросы теории и практики : сборник статей / Н. В. Горохова. – Тамбов: Грамота, 2015. – Ч. 1. – С 39-42.

30. Разумова Л. В. От слова к термину // Ученые записки Забайкальского государственного университета. Серия: Филология, история, востоковедение : сборник статей / Л. В. Разумова, Д. В. Сергеев, Л. А. Бордонская. – Чита, 2009. – С. 255-258.

31. Юсупова Л. Г. Особенности профессиональной лексики и её отличие от терминов / Достижения вузовской науки : сборник статей / Л. Г. Юсупова, Г. Х. Казыханова. – Новосибирск, 2016. – С. 174-178.

32. Сердобинцева Е. Н. Профессионализмы в системе специальной лексики и системе национального языка / Известия Пензенского государственного педагогического университета им. В. Г. Белинского : сборник статей / Е. Н. Сердобинцева. – Пенза, 2012. – С. 396-401.

33. Кудинова Т. А. Структурно-семантические особенности многокомпонентных терминов в подязыке биотехнологий : на материале русского и английского языков : автореф. дис. ... канд. ф. н. : 10.02.19 / Кудинова Татьяна Анатольевна. – Орел, 2006. – 41 с.

34. Залеская Л. Г. К вопросу о многокомпонентных терминах // материалы международной заочной научно-практической конференции «Проблемы и перспективы развития педагогики» / Л. Г. Залеская. – Новосибирск : ЭНСКЕ, 2011. – С. 82-85

35. Дуброва Ю. Ю. Структурно-содержательная специфика многокомпонентных терминов в военном дискурсе : автореф. дис. ... канд. ф. н. : 10.02.19 / Дуброва Юлия Юрьевна. – Москва, 2015. – 24 с.

36. Анисимова А. Г. Методология перевода англоязычных терминов гуманитарных и общественно-политических наук : автореф. дис. ... канд. ф. н. : 10.02.04 / Анисимова Александра Григорьевна. – Москва, 2010 – 49 с.

37. Евстифеева М. В. Терминологическая система валютного рынка на современном этапе её развития : автореф. дис. ... канд. ф. н. : 10.02.19 / Евстифеева Марина Владимировна. – Москва, 2007. – 23 с.

38. Лобанова М. А. Структурно-семантические особенности современной компьютерной терминологии (на материале испанского языка) : автореф. дис. ... канд. ф. н. : 10.02.19 / Лобанова Марина Алексеевна. – Екатеринбург, 2009. – 19 с.

39. Шидловская О. В. Синонимия и полисемия терминов латинского и древнегреческого происхождения в предметной области трансплантации сердца // Журнал Гродненского государственного медицинского университета : сборник статей / О. В. Шидловская – Гродно, 2011. – С. 104-106.

40. Трофимова А.С. Особенности перевода английских многокомпонентных терминов со скрытыми компонентами значения // Праці Одеського політехнічного університету : сборник статей / А.С. Трофимова, Н.П. Томасевич, Г.Ф. Дьяченко. – Одес. нац. политехн. ун-т, 2012. Вып. 1(38). С. 326-329.

41. Ants are less attracted to the extrafloral nectar of plants with symbiotic, nitrogen-fixing rhizobia [Electronic resource] / A. L. Godschalx, M. Schädler, J. A. Trisel, M. A. Balkan, D. J. Ballhorn / – Electronic scientific journal. – <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1890/14-1178.1/epdf> – free access. – Title from the screen.

42. Куклина Т. Э. Ассортимент древесных растений, используемых в озеленении г. Томска // Вестник Томского государственного университета, Биология : сборник статей / Т.Э. Куклина, И.Е. Мерзлякова. – Томск, 2013. – №4 (24). С. 47-66.

43. Смашевский Н. Д. Экология фотосинтеза // Астраханский вестник экологического образования : сборник статей / Н. Д. Смашевский. – Астрахань, 2014. – № 2 (28). С. 150-180.
44. Данилова А. Н. Характеристика популяций *Agropyron rectinatum* в южной части Алтайской горной системы // Austrian Journal of Technical and Natural Sciences : сборник статей / А. Н. Данилова, А. А. Сумбембаев. – Вена, 2015. – С. 12-22.
45. Шайхулисламова Г. Г. Реконструкция существующей системы очистки сточных вод предприятия теплоэнергетики // Science Time : электрон. науч. журн. / Г. Г. Шайхулисламова, Г. Ю. Федоров. – 2014. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/rekonstruktsiya-suschestvuyushey-sistemy-ochistki-stochnyh-vod-predpriyatiya-teploenergetiki>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения 30.05.2015).
46. Лавриенко И. А. Влияние климатических изменений на растительный покров островов баренцева моря // Труды Карельского научного центра РАН : сборник науч. трудов. / И. А. Лавриенко, О. В. Лавриенко. – Петрозаводск, 2014. – С. 4-16.
47. Арнольд И. В. Лексикология современного английского языка / И. В. Арнольд. – Л.: Просвещение, 1959. – 350 с.
48. Васеева Е. А. Исследование англоязычной терминологии предметной области «заповедное дело» // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена : сборник статей / Е. А. Васеева. – Санкт-Петербург, 2008. – С. 188-191.
49. Ускова Т. В. Когнитивно-дискурсивные особенности англоязычной юридической терминологии : дис. ... канд. ф. н. : 10.02.04 / Ускова Татьяна Владимировна. – Москва, 2008. – 191 с.

50. Зайцева А. В. Типология текстов экологического дискурса ФРГ : дис. ... канд. ф. н. : 10.02.04 / Зайцева Анна Валерьевна. – Смоленск, 2014. – 253 с.

51. An open-population hierarchical distance sampling model [Electronic resource] / R. Sollmann, B. Gardner, R. B. Chandler, J. A. Royle, T. S. Sillett / – Electronic scientific journal. – <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1890/14-1625.1/full> – free access. – Title from the screen.

52. Carbon storage in old-growth forests of the Mid-Atlantic: toward better understanding the eastern forest carbon sink [Electronic resource] / J. C. McGarvey, J. R. Thompson, Howard E. E., H. H. Shugart / – Electronic scientific journal. – <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1890/14-1154.1/full> – free access. – Title from the screen.

53. Ocean acidification through the lens of ecological theory [Electronic resource] / B. Gaylord, K. J. Kroeker, J. M. Sunday, K. M. Anderson, J. P. Barry, N. E. Brown, S. D. Connell, S. Dupont, Katharina E. Fabricius, J. M. Hall-Spencer, T. Klinger, M. Milazzo, P. L. Munday, B. D. Russell, E. Sanford, S. J. Schreiber, V. Thiyagarajan, M. L. H. Vaughan, S. Widdicombe, C. D. G. Harley / – Electronic scientific journal. – <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1890/14-0802.1/pdf> – free access. – Title from the screen.

54. To predict the niche, model colonization and extinction [Electronic resource] / C. B. Yackulic, J. D. Nichols, J. Reid, R. Der / – Electronic scientific journal. – <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1890/14-1361.1/abstract> – free access. – Title from the screen.

55. Does N₂ fixation amplify the temperature dependence of ecosystem metabolism? [Electronic resource] / J. R. Welter, J. P. Benstead, W. F. Cross, J. M. Hood, A. D. Huryn, P. W. Johnson, T. J. Williamson / –

Electronic scientific journal. – <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1890/14-1667.1/abstract> – free access. – Title from the screen.

56. Milodowski D. T. Erosion rates as a potential bottom-up control of forest structural characteristics in the Sierra Nevada Mountains [Electronic resource] / D. T. Milodowski, S. M. Mudd, E. T. A. Mitchard / – Electronic scientific journal. – <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1890/14-1667.1/abstract> – free access. – Title from the screen.

57. Liana competition with tropical trees varies seasonally but not with tree species identity [Electronic resource] / L. Álvarez-Cansino, S. A. Schnitzer, J. P. Reid, J. S. Powers / – Electronic scientific journal. – <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1890/14-1002.1/abstract> – free access. – Title from the screen.

58. Sex-based differences in the adaptive value of social behavior contrasted against morphology and environment [Electronic resource] / E. V. Wal, M. Festa-Bianchet, D. Réale, D. W. Coltman, F. Pelletier / – Electronic scientific journal. – <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1890/14-1320.1/abstract> – free access. – Title from the screen.

59. Turney S. The negative relationship between mammal host diversity and Lyme disease incidence strengthens through time [Electronic resource] / S. Turney, A. Gonzalez, V. Millien / – Electronic scientific journal. – <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1890/14-0980.1/pdf> – free access. – Title from the screen.

60. The raison d'être of chemical ecology [Electronic resource] / R. A. Raguso, A. A. Agrawal, A. E. Douglas, G. Jander, A. Kessler, K. Poveda, J. S. Thaler / – Electronic scientific journal. – <http://www.chemicalecology.cornell.edu/documents/centennialecologypaper2015.pdf> – free access. – Title from the screen.

61. Алмазы в продуктах трещинного Толбачинского извержения 2012–2013, Камчатка // Вестник Пермского университета : сборник статей / В.И. Силаев, Г.А. Карпов, В.И. Ракин, Л.П. Аникин, Е.А. Васильев, В.Н. Филиппов, В.А. Петровский – Пермь: Изд-во Пермского ун-та, 2015. – Вып. 1(26). – С. 6-27.

62. Исеналиева Ж. Н. Гидрохимические и гидробиологические исследования некоторых водных объектов дельты реки Волги // Вестник Астраханского гос. техн. ун-та. Серия: Рыбное хозяйство : сборник статей / Ж. Н. Исеналиева, И. В. Волкова, Нгуен Тхи Тхуи Ньунг – Астрахань, 2014 – Вып. 2 – С. 27-35.

63. Крамаренко В.В. Характеристика физических свойств верховых торфов томской области // Вестник Томского гос. ун-та : сборник статей / В. В. Крамаренко, Т.Я. Емельянова – Томск, 2009 – № 322 – С. 265-269.

64. Брыксина Н. А. Изучение динамики береговой зоны балтийского моря с использованием космических снимков // Вестник Балтийского федерального ун-та им. И. Канта : сборник статей / Н. А. Брыксина – Калининград, 2014 – Вып. 1 – С. 51-59

65. Савиных Н.П. Системный подход в поддержании сосновых лесов особо охраняемых природных территорий // Вестник Тамбовского ун-та. Серия: Естественные и технические науки : сборник статей / Н.П. Савиных, О.Н. Пересторонина, С.В. Шабалкина – Тамбов, 2014 – № 5, том 19 – С. 1559-1562

66. Иванцова Е. А. Зоогеографическая структура и формирование энтомофаунистических сообществ агролесоландшафтов степной зоны нижнего Поволжья // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование : сборник статей / А. Иванцова – Волгоград, 2013 – С. 44-47

67. Калашникова Н.В. Термин как основная единица лексического состава научно-технических, военных и почтовых текстов // Вестник МГОУ : сборник статей / Н. В. Калашникова. – М.: Изд-во МГОУ, 2009. – Часть 2. – С. 111-116.

68. Агентство переводов EnRus [Электронный ресурс] : офиц. сайт. - Режим доступа: <http://www.enrus.ru/rus/publications/241.shtml>, свободный. - Загл. с экрана (дата обращения: 1.06.2016).

69. Соколовська Т. Г. Синонімія та антонімія як базові парадигматичні класи в українській терміносистемі з генетики // Українська термінологія і сучасність: зб. наук. праць / Т.Г. Соколовська. – Київ: КНЕУ, 1998. – С.171 – 174.

70. Попова Л. В. Лингвистический термин: проблема качества (Опыт составления «Комплексного словаря терминов функциональной грамматики») / Л. В. Попова – 2-е изд., стереотип. – М. : ФЛИНТА, 2011. – 198 с.

71. Тихонова И. Б. Синонимия в английской терминологии нефтепереработки // Вестник Башкирского университета : сборник статей / И. Б. Тихонова – Уфа, 2009. – С. 853-856.

72. Матвеева Л. А. Синонимия в английской терминологии криогенной техники // Вестник Омского университета : сборник статей / Л. А. Матвеева – Омск, 2012. – С. 152-155.

73. Научный портал New Phytologist Trust [Электронный ресурс] : портал. - Режим доступа: <https://www.newphytologist.org/news/view/33>, свободный. - Загл. с экрана (дата обращения: 1.06.2016).

74. Научный портал PLOS one [Электронный ресурс] : портал. – Режим доступа: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0059405>, свободный. - Загл. с экрана (дата обращения: 1.06.2016).
75. Электронная библиотека My zoo planet [Электронный ресурс] : портал. – Режим доступа: http://myzooplanet.ru/rastenievodstvo_850/ekologicheskaya-plastichnost-metodyi-13854.html, свободный. - Загл. с экрана (дата обращения: 1.06.2016).
76. Справочник химика 21[Электронный ресурс] : электронный справочник. – Режим доступа: <http://chem21.info/info/1394744/>, свободный. - Загл. с экрана (дата обращения: 1.06.2016).
77. Образовательный портал Ecology Education [Электронный ресурс] : портал. – Режим доступа: <http://ecology-education.ru/index.php?action=full&id=38/>, свободный. - Загл. с экрана (дата обращения: 1.06.2016).
78. Экологический энциклопедический словарь / под ред. И.И. Дедю. – Кишинев: Гл. ред. Молд. сов. энцикл., 1990. – 406 с.
79. Геологический словарь: в 2-х томах / под ред. К. Н. Паффенгольца и др. – М.: Недра, 1978. – 456 с.
80. Электронный экологический справочник Ru-ecology [Электронный ресурс] : электронный справочник. – Режим доступа: <http://ru-ecology.info/term/57438/>, свободный. - Загл. с экрана (дата обращения: 1.06.2016).
81. Экологическое сообщество Америки [Электронный ресурс] : офиц. сайт. - Режим доступа: www.esajournals.org/loi/ecol, свободный. - Загл. с экрана (дата обращения: 1.06.2016).

82. Открытое научное издательство Hindawi Publishing Corporation [Электронный ресурс] : офиц. сайт. - Режим доступа: <http://www.hindawi.com/>, свободный. - Загл. с экрана (дата обращения: 1.06.2016).

83. Телерадиовещательная организация BBC [Электронный ресурс] : офиц. сайт. - Режим доступа: <http://www.bbc.com/>, свободный. - Загл. с экрана (дата обращения: 1.06.2016).

84. Новостной канал CNN [Электронный ресурс] : офиц. сайт. - Режим доступа: <http://edition.cnn.com/>, свободный. - Загл. с экрана (дата обращения: 1.06.2016).

85. Российский государственный телеканал Россия-24 [Электронный ресурс] : офиц. сайт. - Режим доступа: <http://www.vesti.ru/onair/>, свободный. - Загл. с экрана (дата обращения: 1.06.2016).

86. Российское агентство международной информации Риа-новости [Электронный ресурс] : офиц. сайт. - Режим доступа: <http://ria.ru/>, свободный. - Загл. с экрана (дата обращения: 1.06.2016).

87. Берлинский университет имени Гумбольдта [Электронный ресурс] : офиц. сайт. - Режим доступа: http://www2.humboldt.edu/geology/courses/geology350/350_handouts/erosion_rate_calculation.pdf, свободный. - Загл. с экрана (дата обращения: 1.06.2016).

88. Burbank D. W. Rates of erosion and their implications for exhumation [Electronic resource] / D. W. Burbank/ – Electronic scientific journal. –
http://projects.eri.ucsb.edu/nepal/results/Min_Mag_exhumation_ms.pdf – Title from the screen.

89. US National Library of Medicine National Institutes of Health :
офиц. сайт. - Режим доступа:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17698449>, свободный. - Загл. с экрана
(дата обращения: 1.06.2016).

90. Смолина Л. В. Структурно-семантические особенности
английских многокомпонентных терминов в подязыке юриспруденции и
способы их перевода на русский язык [Электронный ресурс] / Л. В.
Смолина, О. А. Титова, // Студенческий научный форум : международ.
студ. электрон. науч. конф. – 2016 Режим доступа:
<http://www.scienceforum.ru/2016/1443/18109>, свободный. - Загл. с экрана
(дата обращения: 19.05.2016).

91. Анисимова А. Г. Методология перевода англоязычных
терминов гуманитарных и общественно-политических наук: : автореф.
дис. ... д-ра ф. н. : 10.02.04 / Анисимова Александра Григорьевна. – М.,
2010. – 49 с.

92. Пронина Р.Ф. Перевод английской научно-технической
литературы: учеб. пособие для вузов / Р. Ф. Пронина – 3-е изд., испр. и
доп. – М., 1986. – 175 с.

Приложения

Приложение А.

Распределение англоязычных терминов по количеству компонентов.

1. Термины, имеющие два компонента	Термины, имеющие три и более компонента
<ol style="list-style-type: none"> 1. subcellular reactions 2. cellular respiration 3. activation energy 4. comparative genomics 5. kelp forests 6. selective pressures 7. chemosensory activity 8. endangered species 9. second growth 10. deciduous forests 11. dead wood 12. population dynamics 13. population trends 14. open population 15. mutualistic relationships 16. extrafloral nectar 17. ant plant 18. keystone species 19. population density 20. behavioral plasticity 21. social mammals 22. elevated shore 23. benthic zone 24. foraging behavior 25. food web 26. population abundance 27. natural setting 28. environmental associations 29. erosion rate 30. residence time 31. clay formation 32. gravitational forces 33. geomorphic agent 34. Geomorphic processes 35. aboveground biomass (AGB) 36. species' niche 37. riparian forest 38. habitat fragmentation 39. avian control 	<ol style="list-style-type: none"> 1. gross primary production GPR 2. old growth forest 3. leaf protein concentrate 4. maternal carryover effects 5. consumer–resource relationship 6. anthropogenic climate change 7. predator–prey relationships 8. species distribution models 9. plant resource allocation 10. soil organic carbon (SOC) 11. simple linear model 12. mean basin slope 13. principal component analyses (PCA) 14. elevated carbon dioxide 15. consumer–prey dynamics 16. pelagic marine environment 17. metabolic theory of ecology (MTE)

40. granodiorite plutons 41. incised valley 42. canopy trees 43. lowland forest 44. tree diameter 45. tropical forest 46. Sustainable development 47. vector-borne diseases 48. host species 49. dilution effect 50. Spatial heterogeneity 51. zoonotic disease 52. distance sampling 53. Markov model 54. nitrogen fixation 55. plant defense 56. root nodules 57. aboveground plant 58. plant kingdom 59. carbon sink 60. fossil fuel 61. temporal autocorrelation 62. wildlife conservation 63. direct defense 64. heat exchanger 65. community respiration (CR) 66. ecological succession 67. landscape evolution 68. altitudinal zonation 69. physiological performance 70. annual precipitation 71. tree transpiration 72. reflective material 73. net effect 74. parental effects 75. Lyme disease 76. Spatial heterogeneity 77. biological control 78. indirect effects 79. nonconsumptive effects 80. molecular class 81. shade-tolerant species 82. dilution effect 83. chemical defense	
---	--

Приложение Б.

Распределение русскоязычных терминов по количеству компонентов

Термины, имеющие два компонента	Термины, имеющие три и более компонента
<ol style="list-style-type: none"> 1. трещинное извержение 2. термическое окисление 3. кимберлитовые породы 4. видовое разнообразие 5. арония черноплодная 6. ива тонколистная 7. сирень амурская 8. климатический пояс 9. точка оптимума 10. экологическая валентность 11. анатомо-морфологическая адаптация 12. биохимическая адаптация 13. органическое вещество 14. видимый фотосинтез 15. фотоактивные лучи (ФАР – от фотоактивная радиация) 16. световое насыщение 17. теневыносливые виды 18. скорость проводимости 19. гидрохимический анализ 20. урбанизированные водотоки 21. гидрохимический мониторинг 22. токсикологическая напряженность 23. гидролого-гидрофизические показатели 24. нителлописис двудомный 25. летняя межень 26. индекс санпробности 27. верховые болота 28. стратиграфия залежей 29. однородность разложения 30. таксономическая единица 31. придонный слой 32. коэффициент пористости 33. промысловые заросли 34. филогенетическое развитие 35. доля покрытия 36. сухостепная подзона 37. полевые исследования 38. геоботанические характеристики 39. надземная масса 40. подстилающий слой 41. интродукционные исследования 42. видовая насыщенность 	<ol style="list-style-type: none"> 1. пирамиды нарастания граней 2. семенное возобновление вида 3. экологический средообразующий фактор 4. газовый гомеостаз атмосферы 5. абиотический экологический фактор 6. Закон толерантности Шелфорда 7. биохимическое потребление кислорода (БПК) 8. синтетические поверхностно-активные вещества (СПАВ-//-) 9. агрессивность болотных вод 10. селекционный анализ ценопопуляций 11. локальные места обитания 12. фаза восковой зрелости 13. отвал горных пород 14. пятиспектральные каналы снимков 15. минимальный порог кодирования 16. глобальное потепление климата 17. санитарная выборочная рубка (СВР) 18. морская аккумулятивная равнина 19. метод линейной регрессии 20. безотходные технологические процессы 21. система оборотного водоснабжения 22. суточный ход фотосинтеза 23. Метод Пантле – Букка 24. канализационная сеть загрязненных промышленных стоков (КСЗС) 25. особо охраняемая природная территория 26. предельно допустимая концентрация (пдк-//-)

43. генетический резерват 44. береговая линия 45. абразионные процессы 46. аккумуляция берегов 47. топографическая съемка 48. космические снимки (КС -//-) 49. дистанционное зондирование 50. мультиспектральная камера 51. литодинамические процессы 52. неморальный элемент 53. интразональное сообщество 54. самоподдержание лесов 55. популяционная структура 56. миграционная волна 57. хвойно-широколиственные леса 58. рубка ухода 59. семенное размножение 60. чересполосые рубки (ЧПР) 61. шельфовые острова 62. субарктический регион 63. зеленая фитомасса 64. зерновые агроценозы 65. политопные виды 66. лесоаграрная экосистема 67. взвешенные вещества 68. смазочные масла 69. мазутные пароподогреватели 70. приемный резервуар 71. сорбционные фильтры 72. допустимый сброс 73. насосная станция 74. котлотурбинный цех	
---	--

Приложение В.

Структурные модели англоязычных терминов

Adj+N	1. subcellular reactions 2. cellular respiration 3. comparative genomics 4. selective pressures 5. chemosensory activity 6. deciduous forests 7. dead wood 8. open population 9. mutualistic relationships 10. extrafloral nectar 11. behavioral plasticity 12. social mammals	23. Sustainable development 24. vector-borne diseases 25. Spatial heterogeneity 26. zoonotic disease 27. aboveground plant 28. plant kingdom 29. carbon sink 30. fossil fuel 31. temporal autocorrelation 32. direct defense 33. ecological succession 34. altitudinal zonation
-------	---	--

	13. benthic zone 14. natural setting 15. environmental associations 16. gravitational forces 17. geomorphic agent 18. Geomorphic processes 19. aboveground biomass (AGB) 20. riparian forest 21. granodiorite plutons 22. tropical forest	35. physiological performance 36. annual precipitation 37. reflective material 38. parental effects 39. Spatial heterogeneity 40. biological control 41. indirect effects 42. nonconsumptive effects 43. molecular class shade-tolerant species
N+N	1. Markov model 2. Lyme disease activation 3. energy 4. kelp forests 5. population dynamics 6. population trends 7. ant plant 8. keystone species 9. population density 10. food web 11. population abundance 12. erosion rate 13. residence time 14. clay formation 15. avian control 16. habitat fragmentation	17. canopy trees 18. lowland forest 19. tree diameter 20. dilution effect 21. distance sampling 22. host species 23. Markov model 24. nitrogen fixation 25. plant defense 26. root nodules 27. wildlife conservation 28. heat exchanger 29. community respiration (CR) 30. tree transpiration 31. landscape evolution 32. net effect
Ved+N	1. endangered species 2. elevated shore 3. incised valley	
Ving+N	1. foraging behavior	
Num+N	1. second growth forest	
N's+N	1. species' niche	
Adj+N+N	1. old growth forest 2. maternal carryover effects 3. anthropogenic climate change 4. principal component analyses (PCA) 5. mean basin slope	
N+N+N	1. leaf protein concentrate 2. species distribution models 3. plant resource allocation	
N+Adj+N	1. soil organic carbon (SOC)	
Ved+N+N	1. elevated carbon dioxide	
N-N	1. consumer-resource relationship 2. predator-prey relationships 3. consumer-prey dynamics	

of-phrase:	1. metabolic theory of ecology (MTE)
Adj+Adj+N	1. simple linear model 2. gross primary production GPR 3. pelagic marine environment

Приложение Г.

Структурные модели русскоязычных терминов

П+С:	1. Трещинное извержение 2. термическое окисление 3. кимберлитовые породы 4. видовое разнообразие 5. климатический пояс 6. экологическая валентность 7. анатомо-морфологическая адаптация 8. биохимическая адаптация 9. органическое вещество 10. видимый фотосинтез 11. фотоактивные лучи (ФАР – от фотоактивная радиация) 12. световое насыщение 13. теневыносливые виды 14. гидрохимический анализ 15. урбанизированные водотоки 16. гидрохимический мониторинг 17. токсикологическая напряженность 18. гидролого-гидрофизические показатели 19. летняя межень 20. верховые болота 21. таксономическая единица 22. придонный слой 23. промысловые заросли 24. филогенетическое развитие 25. сухостепная подзона 26. полевые исследования 27. геоботанические	30. интродукционные исследования 31. видовая насыщенность 32. генетический резерват 33. береговая линия 34. абразионные процессы 35. топографическая съемка 36. космические снимки (КС - //-) 37. дистанционное зондирование 38. мультиспектральная камера 39. литодинамические процессы 40. неморальный элемент 41. интразональное сообщество 42. популяционная структура 43. миграционная волна 44. хвойно-широколиственные леса 45. семенное размножение 46. чересполосые рубки (ЧПР) 47. шельфовые острова 48. субарктический регион 49. зеленая фитомасса 50. зерновые агроценозы 51. политопные виды 52. лесоаграрная экосистема 53. взвешенные вещества 54. смазочные масла 55. мазутные пароподогреватели 56. приемный резервуар 57. сорбционные фильтры 58. допустимый сброс 59. насосная станция 60. котлотурбинный цех
------	--	---

	<p>характеристики</p> <p>28. надземная масса</p> <p>29. подстилающий слой</p>	
С+Ср	<ol style="list-style-type: none"> 1. рубка ухода 2. самоподдержание лесов 3. аккумуляция берегов 4. доля покрытия 5. коэффициент пористости 6. стратиграфия залежей 7. однородность разложения 8. индекс санпробности 9. скорость проводимости 10. точка оптимума 	
С+П	<ol style="list-style-type: none"> 1. арония черноплодная 2. ива тонколистная 3. сирень амурская 4. нителлопсис двудомный 5. летняя межень 	
С+Ср+Ср	<ol style="list-style-type: none"> 1. метод Пантле – Букка 2. закон толерантности Шелфорда 3. пирамиды нарастания граней 	
П+С+Ср	<ol style="list-style-type: none"> 1. семенное возобновление вида 2. газовый гомеостаз атмосферы 3. биохимическое потребление кислорода (БПК) 4. селекционный анализ ценопопуляций 5. локальные места обитания 6. минимальный порог кодирования 7. суточный ход фотосинтеза 	
П+П+С	<ol style="list-style-type: none"> 1. безотходные технологические процессы 2. морская аккумулятивная равнина 3. санитарная выборочная рубка 4. синтетические поверхностно-активные вещества 5. абиотический экологический фактор 6. экологический средообразующий фактор 7. предельно допустимая концентрация 	
С+П+Ср	<ol style="list-style-type: none"> 1. система обратного водоснабжения 2. метод линейной регрессии 3. фаза восковой зрелости 4. отвал горных пород 5. агрессивность болотных вод 	
П+С+Ср	<ol style="list-style-type: none"> 1. глобальное потепление климата 2. пятиспектральные каналы снимков 	

Приложение Д.

Синонимия англоязычных терминов научного экологического дискурса.

Абсолютные синонимы 41 (41%)		Условные синонимы 6 (6%)	Термины, не имеющие синонимов 56 (56%)
Варианты 38 (38%)	Дубликаты 3 (3%)		
<ol style="list-style-type: none"> 1. aboveground biomass (above-ground biomass) 2. activation energy (energy of activation) 3. ant plant (ant-plant) (термин также имеет дублет: ant plant (myrmecophyte) 4. anthropogenic climate change (human-caused/human-made climate change) 5. avian control (bird control) 6. cellular respiration (internal respiration) 7. consumer–resource relationship (consumer–resource interaction) 8. erosion rate (level of erosion) 9. extrafloral nectar (extranuptial nectarines) 10. food web (food cycle) 11. gravitational force (gravitation, gravity) 12. gross primary production GPR 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ant plant (myrmecophyte) (термин также имеет вариант) 2. dead wood (snag) 3. mutualistic relationship (symbiosis) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. endangered species (species threatened with extinction, threatened species) 2. foraging behavior (foraging activity) 3. selective pressures (evolutionary pressure) 4. plant defense (plant tolerance) 5. parental effects (maternal effects) 6. elevated carbon dioxide (elevated atmospheric carbon dioxide) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. behavioral plasticity 2. benthic zone 3. canopy trees 4. chemosensory activity 5. clay formation 6. comparative genomics 7. deciduous forests 8. dilution effect 9. elevated shore 10. environmental associations 11. geomorphic agent 12. geomorphic processes 13. granodiorite pluton 14. habitat fragmentation 15. host species 16. incised valley 17. kelp forests 18. keystone species 19. lowland forest 20. maternal carryover effects 21. natural setting 22. old growth forest 23. open population 24. population abundance 25. population dynamics 26. second growth 27. social animals 28. spatial heterogeneity 29. species' niche 30. sustainable development

13. heat exchanger (exchanger) 14. leaf protein concentrate (LCP) 15. population density (density of population) 16. population trends (trends of population) 17. predator-prey relationships (predator-prey interaction) 18. residence time (removal time) 19. riparian forest (riparian woodland, riparian zone) 20. shade-tolerant species (shade tolerant species) 21. species distribution models (models of species distribution, (SDM) 22. subcellular reactions (intracellular reaction) 23. zoonotic disease (zoonosis) 24. nitrogen fixation (fixation of nitrogen) 25. root nodules (nodules of roots) 26. plant kingdom (vegetable kingdom, Kingdom Plantae) 27. carbon sink (carbon well, sink of carbon) 28. temporal autocorrelation (temporal cross-			31. tree diameter 32. tropical forest 33. vector-borne diseases 34. water depression 35. distance sampling 36. Markov model 37. aboveground plant 38. fossil fuel 39. direct defense 40. ecological succession 41. altitudinal zonation 42. physiological performance 43. annual precipitation 44. reflective material 45. net effect 46. biological control 47. indirect effects 48. molecular class 49. dilution effect 50. chemical defense 51. simple linear model 52. mean basin slope 53. principal component analyses (PCA) 54. consumer-prey dynamics 55. pelagic marine environment 56. metabolic theory of ecology (MTE)
---	--	--	---

autocorrelation) 29. wildlife conservation (wildlife protection, wildlife preservation) 30. community respiration (CR) 31. ecological succession 32. landscape evolution (evolution of landscape) 33. tree transpiration (transpiration of trees) 34. plant resource allocation (resource allocation in plants) 35. soil organic carbon (SOC) 36. Lyme disease (Lyme borreliosis) 37. nonconsumptive effects (NCEs) 38.principal component analyses (PCA)			
--	--	--	--

Приложение Е.

Синонимия англоязычных терминов научного экологического дискурса.

Абсолютные синонимы 40 (40 %)		Условные синонимы 9 (9%)	Термины, не имеющие синонимов 52 (52%)
Варианты 37 (37%)	Дубликаты 3 (3%)		
<ol style="list-style-type: none"> 1. трещинное извержение (линейное извержение, извержение линейное, второй вариант встречается только в названии словарных статей) 2. термическое окисление (термическое окислирование) 3. кимберлитовые породы (кимберлиты) 4. видовое разнообразие (биоразнообразие) 5. арония черноплодная (черноплодная рябина) 6. климатические пояса (географические пояса, физико-географические пояса, природные пояса) 7. точка оптимума (зона оптимума, оптимум) 8. экологическая валентность (экологическая пластичность, пределы 	<ol style="list-style-type: none"> 1. экологическая валентность (пределы толерантности, также имеет вариант экологическая пластичность) 2. береговая линия (граница водного объекта) 3. взвешенные вещества (грубодисперсные примеси) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. теневыносливые виды (тенелюбивые виды) 2. придонный слой (бенталь) 3. литодинамические процессы (тектонические процессы) 4. самоподдержание лесов (самовосстановление лесов) 5. хвойно-широколиственные леса (смешанные леса) 6. семенное размножение (размножение семенами) 7. субарктический регион (субарктический пояс) 8. приемный резервуар (ресивер) 9. насосная станция (насосная установка) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ива тонколиственная 2. сирень амурская 3. анатомо-морфологическая адаптация 4. световое насыщение 5. скорость проводимости 6. гидрохимический анализ 7. токсикологическая напряженность 8. гидролого-гидрофизические показатели 9. нителлопсис двудомный 10. летняя межень 11. индекс санпробности 12. верховые болота 13. стратиграфия залежей 14. однородность разложения 15. коэффициент пористости 16. промысловые заросли 17. доля покрытия 18. сухостепная подзона 19. полевые исследования 20. надземная масса 21. подстилающий слой 22. интродукционные исследования

<p>толерантности, также имеет дублет пределы толерантности)</p> <p>9. биохимическая адаптация (адаптация биохимическая, вариант, встречающийся только в названии словарных статей)</p> <p>10. органическое вещество (органическое соединение)</p> <p>11. видимый фотосинтез (наблюдаемый фотосинтез)</p> <p>12. фотоактивные лучи (фар, фотоактивная радиация)</p> <p>13. урбанизированные водотоки (городские водотоки)</p> <p>14. гидрохимический мониторинг (гидрохимическое наблюдение ок 60 результатов, сми)</p> <p>15. таксономическая единица (систематическая единица, таксон)</p> <p>16. филогенетическое развитие (филогенез)</p> <p>53. геоботанические характеристики (геоботанические особенности)</p> <p>17. видовая насыщенность (насыщенность видовая, в словарях)</p> <p>18. космические снимки (космоснимки)</p> <p>19. дистанционное</p>			<p>23. генетический резерват</p> <p>24. абразионные процессы</p> <p>25. аккумуляция берегов</p> <p>26. топографическая съемка</p> <p>27. неморальный элемент</p> <p>28. интразональное сообщество</p> <p>29. миграционная волна</p> <p>30. рубка ухода</p> <p>31. чересполосная рубка</p> <p>32. шельфовые острова</p> <p>33. зеленая фитомасса</p> <p>34. зерновые агроценозы</p> <p>35. политопные виды</p> <p>36. лесоаграрная экосистема</p> <p>37. смазочные масла</p> <p>38. котлотурбинный цех</p> <p>39. семенное возобновление вида</p> <p>40. экологический средообразующий фактор</p> <p>41. абиотический экологический фактор</p> <p>42. агрессивность болотных вод</p> <p>43. селекционный анализ ценопопуляций</p> <p>44. локальные места обитания</p> <p>45. отвал горных пород</p> <p>46. пятиспектральные каналы снимков</p> <p>47. минимальный порог кодирования</p> <p>48. санитарная</p>
--	--	--	--

<p>зондирование (дз)</p> <p>20. мультиспектральная камера (многоспектральная камера)</p> <p>21. популяционная структура (структура популяции)</p> <p>22. взвешенные вещества (вещества взвешенные, словарь, также есть дублет -- грубодисперсные примеси)</p> <p>23. мазутные пароподогреватели (мазутные паровые подогреватели)</p> <p>24. сорбционные фильтры (фильтры сорбционные)</p> <p>25. допустимый сброс (нормативно допустимый сброс, предельно допустимый сброс)</p> <p>26. пирамиды нарастания граней (пирамиды роста граней)</p> <p>27. газовый гомеостаз атмосферы (гомеостаз атмосферы)</p> <p>28. закон толерантности шелфорда (закон экологического оптимума в. шелфорда)</p> <p>29. биохимическое потребление кислорода (бпк)</p> <p>30. синтетические поверхностно-активные вещества (спав)</p> <p>31. фаза восковой зрелости (фаза восковой спелости)</p>			<p>выборочная рубка</p> <p>49. морская аккумулятивная равнина</p> <p>50. метод линейной регрессии</p> <p>51. безотходные технологические процессы</p> <p>52. суточный ход фотосинтеза</p>
---	--	--	---

<p>32. глобальное потепление климата (глобальное потепление)</p> <p>33. система оборотного водоснабжения (оборотная система водоснабжения)</p> <p>34. метод пантле – букка (метод пантле и букка)</p> <p>35. канализационная сеть загрязненных промышленных стоков (канализационная сеть промышленных стоков, канализационная сеть промышленных сточных вод, канализационная сеть загрязненных промышленных сточных вод,)</p> <p>36. особо охраняемые природные территории (оопт)</p> <p>37. предельно допустимая концентрация (пдк)</p>			
--	--	--	--